VIC NYTT

årgång 2

nr. 2





Innehållsförteckning

Fjärde internationella Commodore Computer Show

Ledarespalten

Det kan inte ha undgått läsaren av VIC NEWS att 1983 har medfört en del förändringar med tidningen. Nu kommer vi inte bara att fortsätta förändringarna utan även öka takten i utgivningen under resterande del av 1983.

Nya medarbetare har knutits till redaktionen, nya skribenter och programförfattare, ökade kontakter med omvärlden – allt kommer att bidra till att VIC NEWS blir en mer läsvärd tidning.

Men vi hoppas också på Din hjälp, Du, som är intresserad av VIC datorer och programmering, användning eller utnyttjande av datorer och program. Du är välkommen att komma in med förslag till artiklar, program (varför inte låta fler ta del av några av Dina egna program?). Vi kommer att honorera införda bidrag!

Nu är det semestertid – många förhoppningsvis soliga dagar och skön vila från skola och arbetsliv. Efter semestern väntar vardagen igen – och det är den vi vill försöka lysa upp med att göra VIC NEWS till en ofta återkommande ljusglimt i Din tillvaro som intresserad av VIC datorer.

Nästa nummer kommer att ha en mer detaljerad programförklaring för hur vi skall gå tillväga i höst. Nu hoppas jag bara att alla lokala VIC-klubbar låter höra av sig så vi kan starta upp ett ordentligt samarbete under hösten!

Peter Elmlund
Ansv. utgivare
och

Åke

Åke Fredriksson
Redaktör för VIC NEWS och
Kontaktman för VIC-klubbarna

Andra veckan i juni hölls i England den fjärde Commodore-mässan, där produkter, program, nyheter och framtidsvisioner visades eller omtalades.

Vi skall titta litet på vad som är i görningen:

Den portabla 64-modellen debuterade, vi får se när den kommer till Sverige. Den sägs vara något enastående för småföretagare – det hänger väl på vilken programvara som Datatronic och Handic Software kan plocka fram, hur användbar den blir.

En 64:a för skolbruk visades också. Här är det fråga om både hårdvara med möjlighet att koppla ihop flera 64:or och mjukvara med ett stort programutbud av olika utbildningsprogram. Även här gäller att programmen måste anpassas till svenska förhållanden. En annan stor nyhet är att COMAL äntligen kommer till 64:an!

I övrigt presenterades flera nya printrar, bl.a. en Daisy printer som döpts till 6400P och möjlig att köra både friction feed och tractor feed.

En ny plotter för VIC 20 och 64 heter 1520 och har ett komplett 4-färgspennset, svart, blå, röd och grön och kan kopplas direkt till båda VICarna. Två andra nya printrar är 4023 för PET och 1526 för VIC (både 20 och 64).

En ny färgmonitor visades, speciellt intressant för VIC-20- och 64-ägare.

CP/M-system demonstrerades på 64:an och en 700-serie-maskin som döpts till 730BX och har 256 K RAM med både 8088 och 6509 processorer.

Diskdriven 8250 finns nu i en lågprofilmodell, den kommer senare under året och väntas lagra 3 megabytes på dubbelsidiga dubbel density disketter. Mer om den senare – får vi hoppas.

Under hösten kommer också en ljudlåda till 64:an. En "mus", track ball och något man kallar för "graphics tablet" i pressinformationen är också på gång.

Till mjukvaran som kommer måste vi vänta till nästa nummer med presentationen!

Världens största datamässa

NCC

National Computer Conference, NCC, är en årlig fackmässa för dataindustrin och världens största. Inte helt oväntat, finner man den i USA. I år var platsen Anaheim (Los Angeles) i Kalifornien.

Mellan den 16 och den 19 maj besöktes NCC av mer än 120.000 personer. På tre platser med c:a 100.000 m² utställaryta visade över 700 företag sina produkter.

NCC är inte direkt en nyhetsmässa, men man kan se allt där.

Följande översikt behandlar en liten del av detta.

MIKRODATORER. Alla stora företag i branschen tar fram mikrodatorer. Japanerna kommer på bred front. IBM släpper snart sin hemdator. De har redan tagit 25% av persondatormarknaden i USA. På mycket kort tid! Kriget är i full gång. Datorerna blir mindre och mindre. Och kraftfullare. Gratis programvara lockar många. Stora rabatter säljer mera. TV-reklam är viktigt. Och dyrt. Många av de mindre företagens datorer har helt försvunnit från butikshyllorna. Det blir tuffare. Användarna är de, som har allt att vinna, för priserna rasar.

BÄRBARA DATORER. Ett måste. Dessa fanns i många olika versioner. T.ex. den nya Osborne Executive, GRID, DOT etc. Alla har inte tagit fram bärbara datorer ännu, men de flesta har en på gång. Osborne säljer bäst hittills. Min favorit bland de bärbara är dock GRID. Med sina 4.9 kg, 29x38x5 cm, platta skärm och ultramoderna utseende får den James Bond-priset. Commodore visade sin bärbara VIC 64. När får vi se den i Sverige?

TAL. Användes av många. Texas Instruments t.ex. demonstrerade sitt röstigenkänningssystem för persondatorn TI Professional Computer. Commodore visade en prototyp till en talenhet för 64:an. Den beräknas vara klar i september och kommer att kosta under 100 dollar. En användbar produkt, som bl.a. gör att man kan bli muntligt förhörd på läxan av sin VIC.

FLERANVÄNDARSYSTEM. Ett annat hett område och ett måste för många kontor. Bl.a. Corvus och Xerox visade hur man kopplar ihop flera datorer till samma yttre minne, t.ex. en hårddisk. En hårddisk lagrar vanligen minst 5MB.

SMÅ YTTRE MINNEN. Sony visade sin 1 MB 3 1/2'' floppy. Många andra hade också dessa verkligt små diskdrivar.

16-BITAR. Är verkligen på modet. Ännu är det dock dåligt med programvara som är skriven för 16-bitars maskiner och verkligen utnyttjar datorns kapacitet. Oftast är det översatta 8-bitars program. Så länge det förhåller sig på detta sätt, kan man lugnt fortsätta att köra sina program på den 'gamla'' 8-bitars datorn.

LOKALA NÄTVERK kunde bl.a. Apple och Vector visa upp. Flera användare kan kommunicera med varandra. Anslutningen av de olika fristående enheterna till 'nätet' är enkel, som att ansluta en telefon. Exempel på användning – ett företag är inrymt på flera våningar i ett hus.

VD skickar via nätet ett meddelande till en medarbetare på en annan våning. När denne kommer till sitt rum, ser han på skärmen att det kommit ett meddelande. Han läser detta och utför det uppdrag som givits, för att därefter skicka svaret, i detta fall en ekonomisk rapport, till VD. Denne studerar rapporten, tar fram några grafiska jämförelser och ber sin sekreterare att göra några tillägg. När detta har skett och VD studerat den slutliga rapporten, skickar han åter ut den i nätet, så att de övriga medarbetarna skall kunna ta del av den. Ett nätverk fungerar alltså som ett slags 'heta linjen'.

MUS. Istället för att använda tangenter försöker man ta fram olika sätt för att en mus, skall kunna användas. En mus är ett slags avancerad joystick. Man flyttar helt enkelt ett hårkors på skärmen, som i ett kikarsikte, genom att dra musen, en liten låda med en kula på undersidan, över underlaget. När korset befinner sig över den önskade funktionen, väljer man denna med en knapptryckning. Apple (LISA) och XEROX var några av de företag, som visade datorer med denna typ av styrning.

OPERATIVSYSTEM. När det gäller 8-bitars är det CP/M och MS DOS som gäller. För 16-bitars finns det bl.a. en mycket kraftfull konkurrent, som heter UNIX. Unix lämpar sig mycket bra bl.a. i en fleranvändarmiljö.

LISA 6 interna programpaket. Mycket användarvänliga. Bra grafik. Litet dyr. Efterfrågan överträffar dock Apples vildaste förväntningar. Man räknar med att kunna börja leverera Lisor i juni. LISA får priset för Smartaste Mikrodator.

VISION från skaparna av visi-CALC är en programmässig maskinoberoende lösning, som kan jämföras med LISA. VISION släpps först till IBM. Naturligtvis.

DATABASPROGRAM. Fanns det mycket gott om. dBASE II var ett av de bättre, även om det kanske inte direkt lämpar sig för den ovane programmeraren.

PROGRAMGENERATORER. Program som skriver program. Det fanns sådana, men de var ganska svårhanterliga och krävde duktiga programmerare. Jag har hittills inte sett någon programgenerator, som jag skulle vilja sätta i händerna på Nisse Bengtsson och be honom göra ett administrativt program med. På minidatorsidan tittade jag bara på Mapper och det var en liten besvikelse. När demonstratören skulle visa hur enkelt det var, att göra en ändring i en menyskärm, visade det sig att han glömt bort (!?) en hel del kommandon. Kontentan av den visningen var, att inte heller detta program skulle jag vilja sätta i händerna på Nisse.

COMMODORE. Bland nyheterna fanns en bärbar 64, Executive 64, med 6'' bildskärm och en inbyggd diskdrive på 170K. Den kan också fås med två diskdrivar. Vikten är c:a 13 kg. Leveranser beräknas kunna inledas i slutet av juni. Priset är 995 dollar (1195 dollar med 2 diskdrivar). Detta borde innebära att priset i Sverige hamnar omkring 10.000:–. Det intressantaste till 64:an var TURTLE (programspråk), CP/M och VISIBLE SOLAR SYSTEM samt talenheten. Bland affärsdatorerna visades en BX256-80 med 256K RAM, 80x25 skärm och två processorer (6509 och 8088). Inom en inte alltför avlägsen framtid kommer en 16-bitars (Zilog Z8001) dator från Commodore. Super VIC?

IBM. Vad fanns det för intressant i denna monter? Persondatorn, PC, som såldes i 200.000 ex 1982 och beräknas säljas i 500.000 ex 1983. Detta innebär att IBM tar 30% av marknaden för persondatorer. 450 programvaruhus gör program till denna dator, så utbudet är ENORMT. Det är inte alltför många program som saknas i den förteckningen. Ett vidareutvecklat operativsystem har just släppts, DOS 2.0. PC:n finns i en XT-version med hårddisk. Skulle jag köpa en persondator i USA blev valet IBM, ingen tvekan. Det skall bli intressant att se hur det går för IBM i Sverige.

HÖGGRAFIK. Mycket fin höggrafik visades på många håll. Litet sämre var det dock med program som utnyttjade denna kapacitet. SONY hade naturligtvis helt underbara höggrafikmonitorer. Med ett bra PAINT program skapade demonstratrisen fantastiska bilder. Jag såg dock bara ett tredimensionellt grafikprogram. Men det var desto bättre. Programmet kräver dock en upplösning på 512 x 760 punkter! Det kunde med tredimensionella stapeldiagram åskådliggöra t.ex. data från VISICALC-program. Staplarna kunde expanderas, vridas, rastreras, olika filers data kunde läggas in över varandra osv.

KOPIERA TEXT. Från vanliga papper direkt in i en ordbehandlare. En A4-sida tar C:a 30 sekunder. Inte illa. Att köra in programlistningar i datorn på detta sätt ser jag fram emot.

LJUSPENNA och TOUCH. Likväl som många program går att styra med mus och tal, så visades också exempel på hur man kan kommunicera med datorn med hjälp av ljuspenna och touch, dvs genom att trycka på ett visst ställe på skärmen.

Efter tre dagar på NCC var det dags för avkoppling på Disneyland. Det var en upplevelse! Missa inte Space Mountain om du kommer dit. Return of the Jedi (senaste Star Wars-filmen) har precis släppts i USA liksom War Games, en film som kommer att bli en storsäljare. War Games handlar om fadern, som ger sin son en hemdator. Sonen kopplar snart upp sig mot skolans dator och ändrar sina betyg. En dag kommer han plötsligt in på Pentagons dator...
Have Fun!

Peter Tegelberg

Tekniktips för VIC 20 och 64

I Home Computing, april 1983, alltså ett ganska nytt nummer, finns en artikel med tekniska tips för 64an och VIC-20. Den bygger på informa¨ tioner från Malcolm North och Stephen Beats på Commodore i England och en C.L. Emberey från Manchester.

Programöverföring

Förf.: C L Emberley

Om du har försökt att överföra program från PET till VIC 64 känner du till att en enkel SAVE på kassett tillåter att programmet laddas på 64:an och kan listas och editeras etc. Om du har försökt göra tvärtom, t.ex. få en listning när du inte har egen radskrivare, då kan det ha hänt att du haft problem.

Jag tror att när 64:an utför en SAVE-instruktion så sparar den också startadressen för laddning. Detta orsakar att programmet laddas från 2048 på PETen, vilket olyckligtvis inte lägger programmet där PET:s BASIC tittar efter det. De som känner väl till monitorn kan göra ENTER och etablera en startrad som börjar i 0401 hex länkad till 0801 hex.

Följande kommer att fungera från BASIC och skriver en startrad:

```
POKE 1025,1:POKE 1026,8
POKE 11027,111:POKE 1028,0
POKE 1029,58
POKE 1030,0
Qr 1 REM
```

Bestäm länkningsadress
Bestäm radnummer
143 för REM
End of line

Det finns ingen garanti för att det program som blir resultatet kan editeras på PETen utan att det SAVEas och återLOADas.

Teckenset

För PET:

```
POKE 59468,12
GER STORA BOKSTÄVER (versaler)
POKE 59468,14
ger små bokstäver (gemener)
```

För 64:an

```
POKE 53272,21
GER STORA BOKSTÄVER (versaler)
POKE 53272,23
ger små bokstäver (gemener)
```

Vilken tangent?

Du kan finna ut vilken tangent som tryckts ner genom att göra PEEK(203) och kom ihåg att 64 innebär att ingen tangent tryckts ner. (På PET är detta 255). Följande korta program kommer att vara nyttigt när du vill avkoda tangentbordet:

10 PRINT PET (203): GOTO 10

PET-ANVÄNDARE MED BASIC STÖRRE ÄN 1.0 BÖR KOMMA IHÅG PEEK(151).

Tangent-repeat

För att få repetition på alla tangenter behöver du bara knappa in POKE 650, 255 för att ställa in för repetition och POKE 650,0 för att ta bort repetition. Adresserna 651 och 652 är också signifikanta.

1515 printer

Under vissa omständigheter, speciellt när man printar långa rader, kan 1515-printern bli ''hängande'' vid början av ny rad. Detta kan undvikas genom att man kopplar ifrån skärmen innan man startar printer-rutinen med POKE 53265,11 och kopplar på den igen med POKE 53265,27 vid slutet av utskriften eller närhelst skärmen behövs igen.

Observera att denna system-upphängning inte sker när man listar ett program.

RS 232-interfacet

VIC 64:ans ''User Port'' kan användas som ett interface till RS 232 C eller V.24 om man lägger till en VIC 1011a RS232C nivåomvandlare.

Radprotokollet sätts upp enligt tabellerna på sidan 352-353 i 64:ans Programmers Guide.

När man befinner sig i fler-rads mode måste DSR-signalen vara sann för att överföringen skall fungera, förlust av denna rad orsakar ett allvarligt fel. Om en permanent ''hög'' inte går att få från printern, kan DSR förbindas till RTS, som hålls ''hög''. Innan man stänger en fil är det väsentligt att bufferten är tom för att man inte skall förlora dess innehåll. Om emellertid CTS förloras under det att bufferten håller på att tömmas kommer överföringen att stoppa; därför måste man kontrollera före stängningen att bufferten är tom och om ej måste överföringen återstartas. T.ex.:

```
 ɑ OPEN 2,2,0 CHR$(S)+CHR$(17)
20 FOR X=1 TO 30 : I$ = STR$(X)
30 PRINT#2,"THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG"I$
40 NEXT
50 IF (PEEK(669)<>PEEK(670))AND(ST AND 143)=0 THEN
SYS(61480):GOTO 50
60 CLOSE 2
```

Hur man använder IEEE-kortet

64:ans IEEE-kort är mjukladdat från ett ROM när strömmen slås på. Det ligger i $C800-$D000. Plug;in-kassetten kontrollerar därefter om det finns någon annan plug-in (Z80-kort eller en applikation) och utför plug-innen som vanligt.

```
move lda #<offset  ;load a with låg bytë på adress-offset
     ldx #>offset  ;load x with hög byte på adress-offset
     sei           ;stäng av interruptsignal
     jsr $c839     ;anropa flyttningsrutinen (denna flyttar
till)
     cli           ;möjliggör interruptsignal
     rts
```

Mjukvaran i plug-innen kan relokera IEEE-koden men mjukvaran får inte använda rutinerna för RAM-test eller RESTORE. Plug-in-mjukvara måste kontrollera att minnesadress $0258 innehåller ett $49 (vilket innebär att IEEE-488 plug-innen är närvarande) innan man anropar RAMTAS och RESTOR

Flyttningsrutinen är alltid vid IEEE-basadressen + $39. Förutsatt att mjukvaran anropar de vektoriserade rutinerna är alla I/0-rutinerna öppna för insyn.

VICREL ger VIC kontakt med omvärlden

Denna enhet är ett reläkort till VIC och innehåller:

1. Sex utgångar för max 24 Volt och 10 W.
2. Två ingångar.
3. 5V-strömspänning.

Man förbinder reläkortet mycket enkelt – ingen lödning – och 5V-kontakten kan användas för att ge ström till ingångsportarna om man så önskar.

Detta betyder att VICen kan användas för alla slags styrändamål mycket enkelt. Man kan t.ex. bygga mycket sofistikerade tjuvlarm, styra modelljärnvägar och göra robotexperiment.

Om man behöver styra starkströmsapplikationer kan detta ske genom att man använder en opto-isolator (en lämplig sådan marknadsförs av T.K. Electronics i England, adress 11, Boston Road, London W7 3SJ – den kostar omkring 30 kronor).

Instruktionerna för programmering av VICREL är mycket enkla och det är en verkligt intressant tillsats som öppnar stora möjligheter för VIC-ägaren.



Comal till VIC 64?

Det finns stora möjligheter att det blivande officiella skolspråket i Sverige kommer att finnas till 64:an redan i höst! Hur kan jag komma och påstå något sådant, kanske ni frågar er. Jo, när jag sitter framför 64:an en dag, ivrigt knåpande med ett lustigt litet program, så händer det en underlig sak. Helt plötsligt känner jag en underlig vibration, nästan som en elektrisk urladdning, som kommer från datorn, och via fingrarna och kroppen går rätt in i hjärnan på mig! Vad hände, är min första tanke. Jag känner mig först lite förvirrad, innan jag förstår att jag mottagit information i form av elektriska impulser med en oerhörd hastighet (minst en million baud). Jag vet och kan plötsligt saker som jag aldrig hade kunnat drömma om!! Efter urladdningen (kan det ha varit en rymdmänniska som startade den, förresten?) fick jag sitta i flera timmar och bara smälta alla data jag har fått i mig. När jag satt där insåg jag också att mycket av informationen inte var exakt. Urladdningen hade svajat lite på flera ställen (atmosfäriska störningar?) och information överfördes då inte med samma precision som i övrigt. Jag kände emellertid genast att jag var tvungen att försöka förmedla den viktigaste informationen på något sätt. Det är därför jag skriver det här. Nåja, nu till saken:

En av de saker jag fick reda på, var alltså att det i Danmark lär finnas en klurig tillverkare av datorprylar som nu kommit upp med COMAL i en eller annan form till 64:an (antagligen plug-in-kassett), och... vänta lite, jag får börja i rätt ände, här kommer det:

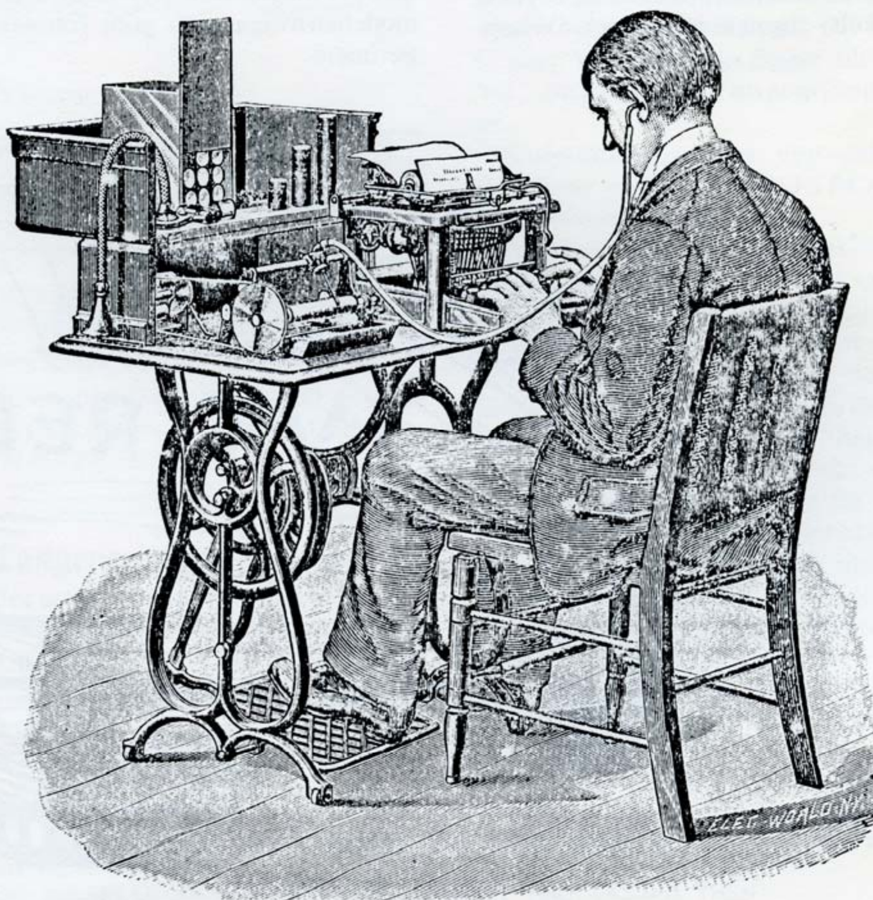
Som ni alla säkert känner till är en skoldator under utveckling hos ett litet företag i huvudstaden, och på den datorn kommer just COMAL att bli första-språk. De stora hövdingarna inom skolväsendet här i landet har också beslutat att COMAL ska bli det språk som kommer att undervisas i svenska skolor. Följdaktligen är språket idag en mycket het potatis. Fram till det att skoldatorn kommer (vågar vi hoppas på hösten -84?) är marknaden i stort sett öppen, och det företag som blir först att erbjuda COMAL kommer antagligen att sälja mycket bra till skolor och kunskapshungriga privatpersoner. Alla vill nog inte vänta ett år eller så med att påbörja undervisning och utbildning.

Nu är det så att under urladdningsprocessen som jag genomgick fick jag en svag aning om att det redan finns en färdig COMAL till 64:an! Vaddå, säger ni då naturligtvis, det kan det ju inte finnas, då skulle ju något företag få tag på COMALen och genast försöka roffa åt sig så stor del av utbildningsmarknaden som möjligt? Men, det är så (detaljerna är lite oklara på den här punkten, för urladdningen var svagare just de mikrosekunder som dessa fakta överfördes till mig) att det finns ett stort, stort företag i ett annat land, som bråkar om priset som tillverkaren (vem det nu kan vara?) vill ha. Åhåjaja, dessa profithungriga ekonomer... Jag tyckte mig också känna att den mystiska tillverkaren vill hålla lite på COMALen. Varför han vill det är mycket oklart, men jag är nästan säker på att det har med pengar att göra. Vi får väl hoppas att tvisten löser sig inom överskådlig framtid, så att vi lyckliga 64-programmerare kan bli ännu lyckligare genom att vi får tillgång till ett strukturerat och trevligt språk (som COMAL är, till skillnad från BASIC!).

Det var allt för den här gången, jag kanske återkommer med mer information i nästa nummer. Just COMAL-frågan tycker jag är viktig, så det blir nog mer om den. Men jag kanske kan smyga in ett och annat 64-tips också, vem vet.

Med vänliga hälsningar,

Dr Darnio

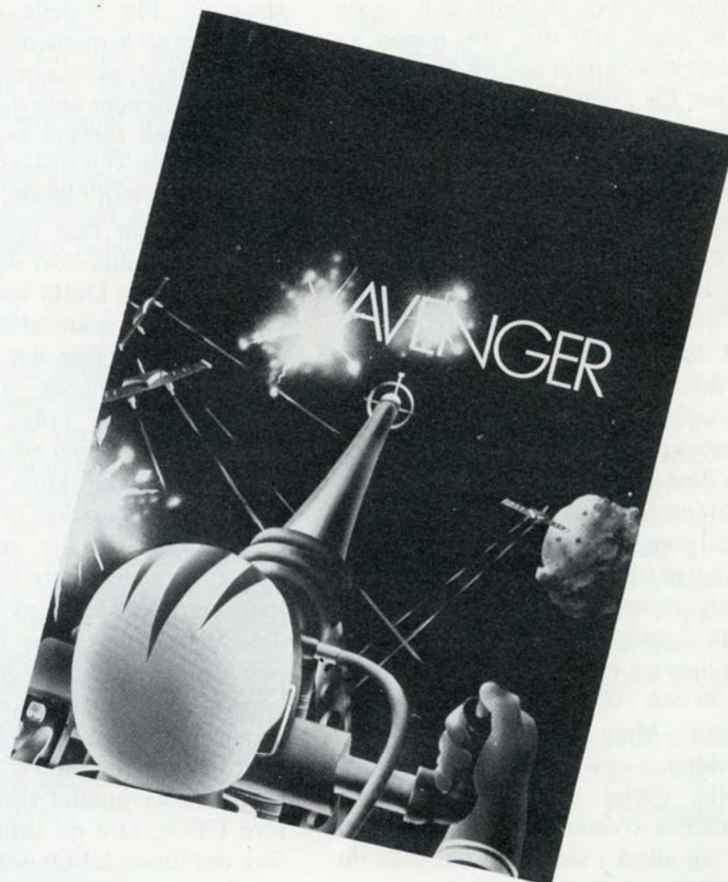


Dr. Darnio vid en tidig för-modell till dagens 64:a.

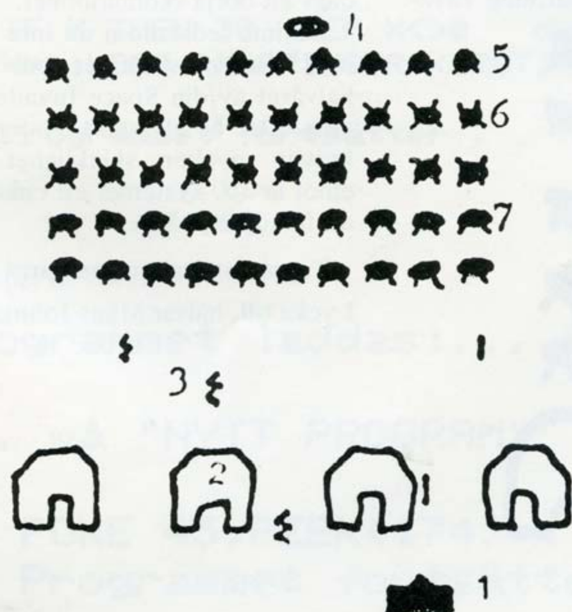
SPELNYTT: Avenger

Recension av Måns Johnsson

Det första rymdspel som världen skådade var Space Invaders. Det blev snabbt en succé, och var 1979 världens mest spelade videospel. Under 1980 togs denna placering gradvis över av Asteroids, men än i dag spelas Space Invaders friskt över hela världen. Ett bevis på dess popularitet är alla de imitationer och utvecklingar som dykt upp på marknaden, t.ex. Astro Blaster, Centipede, Falaxian, Gorf, Moon Cresta och Phoenix, för att nämna ett par. Space Invaders var dessutom det första rymdspel som kom till VIC-20.



I VIC-versionen heter det Avenger, och är en aning modifierat. Man har tagit bort en kolumn invadörer samt kortat spelplanen en aning. Men de flesta strategier från Space Invaders går att använda direkt eller med viss anpassning. Spelet ser ut så här:



1) Din laserkanon
2) Skydden
3) Bomber
4) UFO
5) 30-poängs monster
6) 20-poängs monster
7) 10-poängs monster

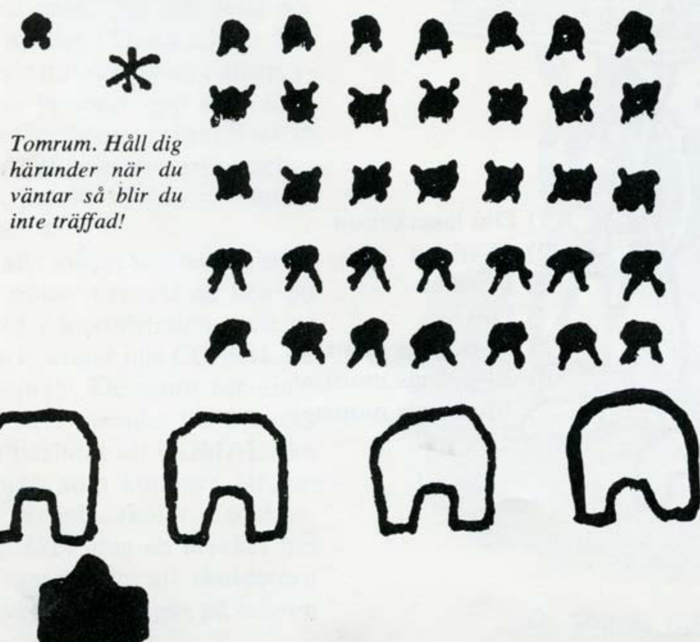
Du styr en laserkanon i underkanten av skärmen och kan bara åka i sidled. Mot dig har du som vanligt en numerärt överlägsen, men ganska intelligensbefriad mängd monster i 5 rader med 10 i varje rad. De rör sig i sidled tills de stöter mot ena kanten av skärmen. Då vänder de (alla samtidigt), går ner ett steg och börjar gå mot andra kanten. De börjar högst upp på skärmen och rör sig alltså sakta mot dig. Om någon av fienderna kommer ner till din nivå är jorden för evigt förlorad och (ännu värre) spelet slut. Fienden öser ständigt bomber omkring sig men kan bara ha 4 st "i luften" samtidigt. Till din hjälp (?) har du fyra betong-(!?)skydd, som finns mellan dig och den lede fi. När monstren kommer ner i nivå med skydden hyvlar de helt hänsynslöst bort de bitar av skydden som är i vägen. Skydden försvinner också gradvis pga alla bomber de utsätts för, både fiendens och dina egna.

Poäng får man enligt den poängtabell som visas i instruktionerna: 10 poäng/st för monstren i de två understa raderna, 20 poäng/st för de nästa 2 raderna och 30 poäng/st i den översta raden. UFOna ger mellan 50 och 300 poäng, mer om detta senare. Man får inga poäng för skydden.

När spelet börjar befinner sig monstren överst på skärmen, och rör sig alltså i sidled-nedåt. När du skjutit bort en hel uppsättning monster, kommer nästa rad att börja en rad lägre än den förra. Monstrens hastighet ökar också när antalet minskar, så när det bara är en kvar kan den vara svår att träffa. Detta är de enda försvåringarna under spelets gång, men de kan vara knepiga nog.

Fiendens bomber är relativt harmlösa då de släpps från hög höjd, men när de kommer från raden alldeles över dig är de livsfarliga. Den första strategin blir således att hindra monstren att komma ner på låg höjd. Ett sätt är att skjuta bort den understa raden fiender hela tiden. Detta är tyvärr ingen särskilt bra metod, då monstren till slut kommer att vända så fort fram och tillbaka att de praktiskt taget går rakt ned. Ett bättre sätt är att skjuta bort dem spaltvis i ytterkanterna. Detta kräver en speciell teknik: man står under ett skydd, åker ut från det, skjuter och hoppar sen snabbt tillbaka in i tryggheten igen. Träna detta noga, så kommer ditt spel att gå bättre.

När du lärt dig skjuta monster lika enkelt som du dricker ett glas mjölk, är det dags för lite specialspel. I Space Invaders finns två olika system som man kan använda sig av: det första kallas "The 300 System" och gäller poängen för UFOna. I början kan man kanske tro att poängen för dessa är slumpmässig, men så är icke fallet. Poängen är beroende av antalet skott du skjutit före UFOt. Om du skjuter 22 skott före det första UFOt och sedan 14 st mellan varje, då får du alltid 300 poäng för ett UFO. Räkningen börjar om för varje ny uppsättning Invaders och fortsätter även om du blir träffad. Observera att UFOna alltid kommer fram med 20 sekunders mellanrum så att du ibland kan få lov att vänta på dem. När du har 7 monster eller färre kvar kommer inga UFOn.



Tomrum. Håll dig härunder när du väntar så blir du inte träffad!

Det andra systemet kallas i USA för "The Green System" eller "The Deadline System". Det är grundat på ett programmeringsfel i spelet. Om du tittar noga efter när ett monster släpper en bomb, så ser du att bomben inte kommer fram på skärmen förrän ca en cm under monstret. Med detta system kan man (teoretiskt sett) spela hur länge som helst och få hur höga poäng som helst. Systemet går till så här:

Nu är det bara att vänta tills den nedersta raden monster kommit in på raden över dig. Du kan ju roa dig med att skjuta UFOn under tiden. Lämna aldrig tomrummet mellan monstren under tiden! När det sedan finns två rader röda monster och de är på väg åt vänster, då träder du i aktion. Åk in med kanonen till monstret längst till höger, och skjut bort den understa raden monster på vägen tillbaka åt vänster. Du kan aldrig bli träffad eftersom alla bomber kommer fram UNDER dig! Den enda risken är att du missar en fiende eller inte hinner skjuta bort alla. Då vänder nämligen alla monstren och kommer ner på din nivå och spelet är slut. Fortsätt att skala bort monster rad för rad, tills du har den poäng du önskar eller tills det är dags att börja skolan/jobbet.

Bli inte ledsen om du inte lyckas med Deadline-systemet under första halvåret av din Space Invaders-träning. Det är ett svårt system som kräver mycken skicklighet. Däremot är 300-systemet ett enkelt sätt att få högre poäng.

Tappa inte räkningen bara!

Lycka till, hälsar Måns Johnsson

Att ladda eller exekvera program från andra program

Att från program ladda eller exekvera andra program kan ofta vara önskvärt men ganska knepigt att göra, eftersom kommandot LOAD fungerar på ett litet annorlunda sätt i program-mode (ej från tangentbordet). I vanliga fall fungerar LOAD enligt följande: Det aktuella programmet söks upp, laddas in och ersätter tidigare program och en pekare (variabelpekaren) sätts att peka på programmets slut. Av namnet framgår att pekaren visar var variablerna skall börja lagras.

Om LOAD däremot utförs av ett program, kommer det nya programmet bara att laddas in och därefter startas befintligt program om. Variabelpekaren kommer nu ej att ställas om utan fortsätter att peka på det första programmets slut. Detta är mycket användbart om vi t.ex. önskar ladda in en tabell, en kompletterande maskinspråksrutin eller kanske en ny teckengenerator för omdefinierade tecken. Detta program är tänkt att komplettera och inte ersätta tidigare program, m.a.o. skall variabelpekaren inte ställas om. Ett litet problem finns dock, nämligen att efter LOAD kommer det gamla programmet att startas om (utan att variablerna försvinner). Låt oss därför använda en variabel för att förhindra en evighetsloop, där programmet hela tiden startas om.

Se exempel A

Ovanstående programbörjan laddar in en kompletterande rutin och fortsätter sedan exekveringen av ursprungsprogrammet.

Vid större program är ofta behovet stort av att ha flera mindre program som samarbetar. Det är inte bara mer överskådligt utan kanske rent av nödvändigt vid minnesbrist (Spec. oexpanderad VIC-20). Exekveringshastigheten ökar även när antalet programrader minskas. Menystyrda program där delprogram startas av en gemensam meny är också attraktiva.

Nu vill vi att variabelpekaren skall ställas efter det nya programmet som inläses samt att detta skall exekveras. Vi får själva ställa iordning variabelpekaren och då kan vi helt enkelt kopiera en annan pekare som visar var det senast inlästa programmet slutar. Programmet kommer som tidigare nämnt att startas automatiskt och då ändrar vi variabelpekaren som första åtgärd innan någon variabel används.

Se exempel B

Program som skall startas av andra program skall ha ovanstående rad 10 som första rad för att fungera normalt. En CLR utförs för att andra pekare som är beroende av variabelpekaren även skall ställas om.

Observera att rad 10 endast får exekveras om programmet nyss laddats in, eljest kommer programmet att förstöras.

Lägg för säkerhets skull till rad 10 först när programmet är färdigt.

Per Andersson

Exempel A.

```
10 IF X THEN 30 :REM X<>0   dvs rutinen är laddad.
20 X=1:LOAD "MASKINSPRÅKSRUTIN",8,1 :REM Sätt X=1, ladda, starta
om
30 Programmet fortsätter . . . .
```

Exempel B.

```
Programmet laddas:....950 LOAD "NYTT PROGRAM",8

Ex. på "NYTT PROGRAM"

10 POKE 45,PEEK(174) : POKE 46,PEEK(175) : CLR
20 Programmet fortsätter ...
```

TECKEN PÅ VIC 64

Man har tre sätt att få tecken på skärmen till en VIC 20 eller 64. Antingen kan man skriva teckensträngar, skriva CHR$-värden för tecknen eller POKEa tecknet direkt in i skärmminnet.

Man har alltså två sätt för visning, grafikmode och textmode. Det förra är hur VIC 64 startar vid strömpåslag – man får stora bokstäver om inte skifttangenten används, då får vi grafiktecken.

I textmode är normaltecknet småbokstäver och skift ger stora bokstäver, precis som på en skrivmaskin. Men oberoende av om du är i text- eller grafikmode så förblir tecknen i skärmminnet desamma, det är bara teckengeneratorn som kopplas om.

Även om BASIC i normalfallet använder stora bokstäver för nyckelord osv är det de oskiftade bokstäverna som måste användas. Detta förklarar varför stora bokstäver inte fungerar i textmode (de är ju skiftade!).

De första två tabeller som följer visar den fullständiga teckenuppsättningen och de respektive tecknens POKE-värden. Först visas grafikmode, därefter textmode. De små talen under tecknen visar de egentliga decimala POKE-värdena medan spalt/rad-talen kan användas för att finna HEX-koderna.

De återstående två tabellerna visar samma teckenuppsättning men som de fungerar när man använder dem med CHR$-kommandot. Skriv alltså PRINT CHR$(54) och du får siffran "6".

Det finns inga motsvarigheter till "reverse field" i CHR$-teckenuppsättningen då dessa kan erhållas genom att använda RVS ON-tangenten (CHR$(18)). Detta tecken är ett av ett teoretiskt maximum på 64 speciella kontrolltecken som, när de skrivs som vanligt, inte skapar ett tecken men istället utför någon form av skärmstyrning.

T.ex. är CHR$(17) detsamma som "markör ner" och alltså har PRINT CHR$(17) samma effekt. Alla styrtecken på VIC 64 är upplistade, inklusive de extra färgkoder som inte finns på VIC 20 (alltså 129 och 149-155). När man använder GET och därefter tar fram ASC-värdet för nedtryckt tangent, får man samma teckenvärden som visas, vilket är orsaken till att även funktionstangenterna också listats.

De flesta av dessa styrkoder är självförklarande, även om LOCK och UNLOCK-kommandona kan vara obekanta. De helt enkelt låser datorn i dess nuvarande visningsmode (grafik eller text) på ett sådant sätt att användaren inte kan ändra dem genom att nyttja skift-tangenten, men programmet kan fortfarande ändra mode genom att använda TEXT och GRAF:s styrkoder.

När man trycker ner en styrtangent på tangentbordet genereras motsvarande styrkod och avsedd effekt uppnås – såvida man inte har slagit in ett ojämnt antal inverterade kommatecken. "Detta är för att tillåta koderna att tas med i teckensträngar – den s.k. 'programmerade markör'-mode."

För att underlätta (?!) identifikation av dessa koder genererar datorn ett reverserat fälttecken som, för styrkoderna i kolumn 0 och 1 är samma tecken (men i reverse) som i kolumnerna 4 och 5. På samma sätt gäller för de skiftade styrtecknen i kolumnerna 8 och 9, de uppträder som reverse motsvarigheter till motsvarande tecken i kolumnerna C och D.

Detta innebär att styrkoderna, som inte kan genereras direkt genom nedtryckning av en tangent, kan genereras på två sätt. Dels genom användning av deras CHR$-värde och "lura" datorn att tro att tecknet som bäddats in i en sträng är ett styrtecken.

Låt oss anta att man ligger i grafikmode och önskar få med ett TEXT-styrtecken. Enklast vore att göra PRINT CHR$(14), men det kan läggas in i en teckensträng, t.ex. A$. Först knappar man in kommandot A$="" (observera dubbla citationstecken!) och därpå genom att använda DEL-tangenten ta bort det andra av dessa citationstecken. Efter första citattecknet går datorn in i "programmerad markör" mode, det andra återför den till direkt mode.

Nu väljer man reverse field (RVS=ON) och skriver motsvarande bokstav i 4:e kolumnen ("N)"), därefter tar man bort reverse field mode (RVS=OFF), knappar in det avslutande citationstecknet och trycker på RETURN. Nu är TEXT-styrtecknet en del av A$, och PRINT A$ bör kasta om skärmen till TEXT mode!

Denna teknik kan utökas och inkludera nästan alla styrtecken, men se upp med att försöka CHR$(0) eller CHR$(13) eftersom detta kan ge problem.

När ett program med styrkoder LISTas, kommer det mesta att visas i sina normala reverse field utseende, men de som måste utföras oberoende av vilket mode citationstecknen anger (som t.ex. DEL) kommer faktiskt att gå i verkställighet under LISTningen. Detta betyder att om man använder ovannämnda teknik för att tvinga fram ett styrtecken som DEL (genom att använda RVS="T") kan tecken i en BASIC-rad tas bort under listningen. Detta kan vara praktiskt användbart för att t.ex. gömma lösenord eller frågesvar och är värt att experimentera med. En varning dock, lita inte alltför mycket på metoden som listskydd eller copyrightskydd då koden är mycket lätt att bryta för den som har lite "inside" information – t.ex. har läst denna artikel!

I CHR$-tabellerna är spalterna 6 och 7 upprepningar av 2 och 3, på samma sätt är E och F upprepningar av A och B. Detta är beroende på VICs speciella sätt att hantera tecken i output och, även om de kan användas om de behövs, rekommenderas att man undviker dessa upprepade teckenvärden.



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	000	016	032	0 048	@ 064	P 080	096	0 112	128	BLK 144	160	176	192	208	224	240
1	001	CRSR DOWN 017	! 033	1 049	A 065	Q 081	! 097	1 113	BLK 129	CRSR UP 145	161	177	193	209	225	241
2	002	RVS ON 018	" 034	2 050	B 066	R 082	" 098	2 114	130	RVS OFF 146	162	178	194	210	226	242
3	003	CRSR HOME 019	# 035	3 051	C 067	S 083	# 099	3 115	131	CLR SCRN 147	163	179	195	211	227	243
4	004	DEL 020	$ 036	4 052	D 068	T 084	$ 100	4 116	132	INS 148	164	180	196	212	228	244
5	WHT 005	021	% 037	5 053	E 069	U 085	% 101	5 117	(F1) 133	BRN 149	165	181	197	213	229	245
6	006	022	& 038	6 054	F 070	V 086	& 102	6 118	(F3) 134	LT RED 150	166	182	198	214	230	246
7	007	023	' 039	7 055	G 071	W 087	' 103	7 119	(F5) 135	DARK GREY 151	167	183	199	215	231	247
8	LOCK 008	024	(040	8 056	H 072	X 088	(104	8 120	(F7) 136	MED GREY 152	168	184	200	216	232	248
9	UN LOCK 009	025	) 041	9 057	I 073	Y 089	) 105	9 121	(F2) 137	LT GRN 153	169	185	201	217	233	249
A	010	026	* 042	: 058	J 074	Z 090	* 106	: 122	(F4) 138	LT BLU 154	170	186	202	218	234	250
B	011	027	+ 043	; 059	K 075	[091	+ 107	; 123	(F6) 139	LT GREY 155	171	187	203	219	235	251
C	012	RED 028	, 044	< 060	L 076	£ 092	, 108	< 124	(F8) 140	PURP 156	172	188	204	220	236	252
D	CAR RET 013	CRSR RT 029	- 045	= 061	M 077	] 093	- 109	= 125	SHFT RET 141	CRSR LEFT 157	173	189	205	221	237	253
E	TEXT 014	GRN 030	. 046	> 062	N 078	↑ 094	. 110	> 126	GRAF 142	YEL 158	174	190	206	222	238	254
F	• 015	BLU 031	/ 047	? 063	O 079	← 095	/ 111	? 127	143	CYAN 159	175	191	207	223	239	255

CHR$ VALUES – GRAPHICS MODE
VIC-20 & CBM-64

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	@ 000	p 016	032	0 048	064	P 080	096	112	@ 128	p 144	160	0 176	192	P 208	224	240
1	a 001	q 017	! 033	1 049	A 065	Q 081	097	113	a 129	q 145	! 161	1 177	A 193	Q 209	225	241
2	b 002	r 018	" 034	2 050	B 066	R 082	098	114	b 130	r 146	" 162	2 178	B 194	R 210	226	242
3	c 003	s 019	# 035	3 051	C 067	S 083	099	115	c 131	s 147	# 163	3 179	C 195	S 211	227	243
4	d 004	t 020	$ 036	4 052	D 068	T 084	100	116	d 132	t 148	$ 164	4 180	D 196	T 212	228	244
5	e 005	u 021	% 037	5 053	E 069	U 085	101	117	e 133	u 149	% 165	5 181	E 197	U 213	229	245
6	f 006	v 022	& 038	6 054	F 070	V 086	102	118	f 134	v 150	& 166	6 182	F 198	V 214	230	246
7	g 007	w 023	' 039	7 055	G 071	W 087	103	119	g 135	w 151	' 167	7 183	G 199	W 215	231	247
8	h 008	x 024	(040	8 056	H 072	X 088	104	120	h 136	x 152	(168	8 184	H 200	X 216	232	248
9	i 009	y 025	) 041	9 057	I 073	Y 089	105	121	i 137	y 153	) 169	9 185	I 201	Y 217	233	249
A	j 010	z 026	* 042	: 058	J 074	Z 090	106	122	j 138	z 154	* 170	: 186	J 202	Z 218	234	250
B	k 011	[027	+ 043	; 059	K 075	091	107	123	k 139	[155	+ 171	; 187	K 203	219	235	251
C	l 012	£ 028	, 044	< 060	L 076	092	108	124	l 140	£ 156	, 172	< 188	L 204	220	236	252
D	m 013	] 029	- 045	= 061	M 077	093	109	125	m 141	] 157	- 173	= 189	M 205	221	237	253
E	n 014	↑ 030	. 046	> 062	N 078	094	110	126	n 142	↑ 158	. 174	> 190	N 206	222	238	254
F	o 015	← 031	/ 047	? 063	O 079	095	111	127	o 143	← 159	/ 175	? 191	O 207	223	239	255

POKE VALUES – TEXT MODE
VIC-20 & CBM-64

POKE VALUES — GRAPHICS MODE VIC-20 & CBM-64

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	000 @	016 P	032	048 0	064	080	096	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	001 A	017 Q	033 !	049 1	065	081	097	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	002 B	018 R	034 "	050 2	066	082	098	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	003 C	019 S	035 #	051 3	067	083	099	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	004 D	020 T	036 $	052 4	068	084	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	005 E	021 U	037 %	053 5	069	085	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	006 F	022 V	038 &	054 6	070	086	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	007 G	023 W	039 '	055 7	071	087	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	008 H	024 X	040 (	056 8	072	088	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	009 I	025 Y	041)	057 9	073	089	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	010 J	026 Z	042 *	058 :	074	090	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	011 K	027 [	043 +	059 ;	075	091	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	012 L	028 £	044 ,	060 <	076	092	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	013 M	029]	045 -	061 =	077	093	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	014 N	030 ↑	046 .	062 >	078	094	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	015 O	031 ←	047 /	063 ?	079	095	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

CHR$ VALUES — TEXT MODE VIC-20 & CBM-64

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	000	016	032	048 0	064 @	080 p	096	112 0	128	144 BLK	160	176	192	208 P	224	240
1	001	017 CRSR DOWN	033 !	049 1	065 a	081 q	097 !	113 1	129 BLK	145 CRSR UP	161	177	193 A	209 Q	225	241
2	002	018 RVS ON	034 "	050 2	066 b	082 r	098 "	114 2	130	146 RVS OFF	162	178	194 B	210 R	226	242
3	003	019 CRSR HOME	035 #	051 3	067 c	083 s	099 #	115 3	131	147 CLR SCRN	163	179	195 C	211 S	227	243
4	004	020 DEL	036 $	052 4	068 d	084 t	100 $	116 4	132	148 INS	164	180	196 D	212 T	228	244
5	005 WHT	021	037 %	053 5	069 e	085 u	101 %	117 5	133 (F1)	149 BRN	165	181	197 E	213 U	229	245
6	006	022	038 &	054 6	070 f	086 v	102 &	118 6	134 (F3)	150 LT RED	166	182	198 F	214 V	230	246
7	007	023	039 '	055 7	071 g	087 w	103 '	119 7	135 (F5)	151 DARK GREY	167	183	199 G	215 W	231	247
8	008 LOCK	024	040 (	056 8	072 h	088 x	104 (	120 8	136 (F7)	152 MED GREY	168	184	200 H	216 X	232	248
9	009 UN LOCK	025	041)	057 9	073 i	089 y	105)	121 9	137 (F2)	153 LT GRN	169	185	201 I	217 Y	233	249
A	010	026	042 *	058 :	074 j	090 z	106 *	122 :	138 (F4)	154 LT BLU	170	186	202 J	218 Z	234	250
B	011	027	043 +	059 ;	075 k	091 [	107 +	123 ;	139 (F6)	155 LT GREY	171	187	203 K	219	235	251
C	012	028 RED	044 ,	060 <	076 l	092 £	108 ,	124 <	140 (F8)	156 PURP	172	188	204 L	220	236	252
D	013 CAR RET	029 CRSR RT	045 -	061 =	077 m	093]	109 -	125 =	141 SHFT RET	157 CRSR LEFT	173	189	205 M	221	237	253
E	014 TEXT	030 GRN	046 .	062 >	078 n	094 ↑	110 .	126 >	142 GRAF	158 YEL	174	190	206 N	222	238	254
F	015	031 BLU	047 /	063 ?	079 o	095 ←	111 /	127 ?	143	159 CYAN	175	191	207 O	223	239	255

VIC directory uppdatering

De program som ursprungligen lämnades på VIC-1540:s demodiskett var inte välgjorda. Åtskilliga var omediterade gamla PET och CBM hjälpprogram som inte tog med i räkningen den mindre skärmstorleken för VIC. Comodore har utlovat en ny demodiskett med korrigerade program och möjligen några fler nyttigheter.

Medan vi väntar på denna demodiskett finns det här några enkla sätt att skriva om DIR-programmet så att du får snyggare registerpresentationer. Ursprungsversionen av programmet gör att raderna förskjuts och blir svårlästa.

Med 22 tecken per rad finns det bara plats för en tresiffrig filstorlek, ett 16-teckens filnamn och en treteckens fil-typ-uppgift. Genom att använda färgmöjligheterna på VIC och lite programmeringsmöda, kan man få in alltihop utan ytterligare mellanslag.

Listning 1 visar på rad 10 till 1010 av det ursprungliga DIR-programmet: det är den del som visar diskettregistret. Listning 2 visar vår uppdaterade version – några få enkla förändringar har gjorts för att undvika radförskjutning (wrapping).

Innan du går vidare bör du notera att dessa listningar skrevs ut på en PET, så att några av grafikkommandona som visas för färgstyrningen kanske inte är desamma som på VIC-20-skärmen.

Ändringarna inkluderar tillägg av rad 15 för att rensa skärmen före visning av ett nytt register. Det rensar också en flagga (F), som skall användas senare. På rad 50 lades en likhet till för att definiera S$ som en sträng med 18 tomrum.

Första tecknet i PRINT-satsen på rad 80 är färgkoden för filstorleken, vilken vi ändrat till gul. På samma rad lades också S$-strängen till STR$(C) och längden 3 till MID$-funktionen. Detta säkrar att filen är tre tecken lång och vänsterställd.

Rad 105 lades till för att rensa C$ till en nollsträng före uppbyggnaden av disk- eller filnamnet. PRINT B$ på rad 110 ändrades sedan till C$=C$+B$ och TAB(18) ändrades till LEFT$(C$+S$,16) på rad 130. Dessa ändringar säkrar att disk- eller filnamnet alltid är 16 tecken långt när det visas.

Rad 125 lades till för att skriva disknamnet i gult eftersom F kommer att vara 0 endast för första raden i registeruppställningen. Alla filnamn skrivs i svart som bestäms vid slutet av skrivningen av filstorleken på rad 80. (Här lades en blå färgkontroll in i början av BLOCK FREE-meddelandet på rad 1000 och en extra PRINT-rad på rad 1005 för extra radmatning.)

Glöm inte att lägga till semikolon vid slutet av PRINT-satsen på rad 150, annars får du dubbel radmatning på ditt register. Eftersom vi nu skriver exakt 22 tecken per rad för varje rad, kommer VIC att automatiskt börja ny rad när du skriver till position 22 på raden.

Listing 1. Original DIR program.

```
READY.

10 OPEN1,8,0,"$0"
20 GET#1,A$,B$
30 GET#1,A$,B$
40 GET#1,A$,B$
50 C=0
60 IF A$<>"" THEN C=ASC(A$)
70 IF B$<>"" THEN C=C+ASC(B$)*256
80 PRINT"▒▒"MID$(STR$(C),2);TAB(3);"▒▒";
90 GET#1,B$:IF ST<>0 THEN 1000
100 IF B$<>CHR$(34) THEN 90
110 GET#1,B$:IF B$<>CHR$(34)THEN PRINTB$;:GOTO110
120 GET#1,B$:IF B$=CHR$(32) THEN 120
130 PRINT TAB(18);:C$=""
140 C$=C$+B$:GET#1,B$:IF B$<>""  THEN 140
150 PRINT"▒▒"LEFT$(C$,3)
160 GET T$:IF T$<>"" THEN GOSUB 2000
170 IF ST=0 THEN 30
1000 PRINT" BLOCKS FREE▒"
1010 CLOSE1:GOTO 10000
```

Listing 2. Updated version of DIR.

```
10 OPEN1,8,0,"$0"
15 PRINT"▒";:F=0
20 GET#1,A$,B$
30 GET#1,A$,B$
40 GET#1,A$,B$
50 C=0:S$="                  "
60 IF A$<>"" THEN C=ASC(A$)
70 IF B$<>"" THEN C=C+ASC(B$)*256
80 PRINT"▒▒"MID$(STR$(C)+S$,2,3);"▒▒";
90 GET#1,B$:IF ST<>0 THEN 1000
100 IF B$<>CHR$(34) THEN 90
105 C$=""
110 GET#1,B$:IF B$<>CHR$(34)THEN C$=C$+B$:GOTO110
120 GET#1,B$:IF B$=CHR$(32) THEN 120
125 IF F=0 THEN PRINT"▒";:F=1
130 PRINT LEFT$(C$+S$,16);:C$=""
140 C$=C$+B$:GET#1,B$:IF B$<>""  THEN 140
150 PRINT"▒▒"LEFT$(C$,3);
160 GET T$:IF T$<>"" THEN GOSUB 2000
170 IF ST=0 THEN 30
1000 PRINT"▒← BLOCKS FREE▒"
1005 PRINT
1010 CLOSE1:GOTO 10000
```

Har du problem med filkopiering på disk?

Speciellt maskinspråksprogram och sekvensiella filer på disk kan vara problematiska. Här följer ett litet program, som kan hjälpa dig de flesta gånger, bara filerna inte är för långa. Vad programmet gör är att ta byte för byte från filen på disken och lägga in i minnet. När hela filen är inläst står programmet och väntar till dess du skiftat diskar och tryckt på SPACE. Då öppnar programmet ny fil på disk nr 2 och börjar läsa från början till slutet på den inlagrade filen.

Rad 5
ställer om Topp av minnet och bestämmer var programmet skall börja läggas in.

Rad 10–20
matar in filnamn och filtyp

Rad 30
öppnar läsfil

Rad 40
hämtar in en byte. (Om A$ = inget är byten = noll, därför har IF-satsen lagts in i slutet på raden.)

Rad 50
kollar ST (status) och om filen är slut (dvs om ST<>0 så gäller att filen är slut eller också har ett fel uppstått) då hoppar programmet till rad 80.

Rad 60
lägger in en byte i minnet, inkrementerar (stegar upp) index (I) med ett.

Rad 70
hoppar till rad 40 och hämtar ny byte.

Rad 80
stänger filen

Rad 90–95
skriver meddelande och väntar tills någon tangent blir nedtryckt.

Rad 100
utför inmatning av filnamn. Om man bara trycker Return så får filen samma namn som den tidigare inlästa filen.

Rad 110
öppnar skrivfil.

Rad 120
hämtar byte och skriver ut den till disk.

Rad 130
stänger skrivfilen.

Kommentar
Om man har två floppystationer så kan man på rad 110 byta ut 8 i open-satsen mot enhetsnumret på floppy nr 2 (förslagsvis enhetsnummer 9).

Det finns ingen felrutin utan man får hålla ett öga på floppystationen, så att den röda lysdioden inte börjar indikera fel (dvs blinkar).

Om du märker att floppystationen stannar ibland så beror detta på att den läser ett block från disken till diskbufferten först, därefter skall programmet hämta alla byte i blocket, vilket tar tid i BASIC. Jag efterlyser därför ett program i maskinkod i VIC-NEWS.

Kjell Segerborn, Handic

```
5 POKE 52,PEEK(46)+1:POKE56,PEEK(46)+1:I=(PEEK(46)+1)*256+1:I2=I
10 INPUT"FIL NAME";F$
20 INPUT"FIL TYP (P/S)";T$
30 OPEN2,8,2,F$+","+T$+,R"
40 GET#2.A$:IFA$=""THENA$=CHR$(0)
50 OFST<>0THENPOKEI,ASC(A$):GOTO80
60 POKEI,ASC(A$):I=I+1
70 GOTO40
80 CLOSE2
90 PRINT"BYT DISK TRYCK SPACE NÄR DU ÄR FÄRDIG"
95 WAIT198,1
100 INPUT"FIL NAME";F1$:IFF1$<>CHR$(13)THENF$=F1$
110 OPEN2,8,2,F$+","+T$+",W"
120 FORJ=I2TOI:PRINT#2,CHR$(PEEK(J));:NEXT
130 CLOSE2
```

CHATTERBOX

en röst för VIC-20



Den kanske låter som en paranoid android, men denna Adman synthesizer erbjuder användaren en närmast gränslös vokabulär plus förmågan att skapa sammansatta meningar. Det är kanske så, att den bara har engelska ljud, vilket medför att vi måste reservera oss något för ljudens användbarhet på svenska – vi har dock inte testat denna tillsats utan hittar en notis i aprilnumret av Home Computing, där vi saxar:

Hjärtat i synthesizern är en plug-in-kassett som passar baki VIC eller i en av öppningarna i ett expansionskort, på vanligt sätt. Man kan om man så vill ha andra plug-in-kassetter samtidigt, t.ex. en minnesexpansion, och Chatterboxen kommer att fortsätta att fungera normalt.

När den väl är ipluggad kommer VIC att starta upp med den bekanta VIC-inledningen, följd av några ord från det utvecklande företaget Currah Computer Components. Tangentbordet är nu i verkligheten vid liv, vilken tangent du än trycker på kommer den att resultera i uttalet av en bokstav. Dessa har normalt ljud, men om du föredrar fonetiskt uttal kan du få det genom att trycka på F1-tangenten. En ny tryckning kopplar ur fonetiken.

Tala till mig!

Metoden för att generera ljud bygger på allophones (svenskt förslagsord: fonem), även kända under beteckningen individuella talljud. Detta ger användaren fördelen av en praktiskt taget gränslös vokabulär till skillnad från de restriktioner som påtvingas av Puls Code Modulation eller Linear Predictive Coding, två andra metoder för talgenerering, som helt enkelt lagrar varje ord för sig.

Med fonem byggs varje ord upp från dessa individuella ljud, det betyder att vi kan producera praktiskt taget alla ord i det engelska språket. (Det skall bli spännande att pröva hur det går med svenska!!!) Vad vi förlorar är emellertid att kunna ge orden intonering och karaktär: de låter ganska platta och har en mer än liten likhet med Marvin, den paranoida roboten från Hitch-Hiker's Guide till Galaxen. Men inte illa ändå, kanske du tycker!

För att slippa att använda alla fonem som lagrats i Chatterboxen hellre än att sakta driva sig själv in i vansinnets djup allteftersom bokstäverna uttalas varje gång man trycker på en tangent kan man enkelt komma in i programmeringsmode genom att trycka på F3 och RETURN.

Programmerad att tala

Ett typiskt ord kan se ut som nånting så här:
H/E/L/OO/

Detta kommer att ge en ungefärlig imitation av ordet "hello". Med användning av denna metod kan vi också börja att konstruera program som tillåter inskrivning av ord och, efter jämförelse med en lämpligt "allofonerad" version av ordet, uttal av samma ord.

Detta skulle kunna ha många tilllämpningar inom utbildningen, där ett talat datorsvar skulle kunna ha långt större effekt än enbart en visning på skärmen. Ett barn är också troligen mer benäget att ta hänsyn till en varning från en röst hellre än från en bild.

Om du är bekymrad här, var lugn, manualen förklarar vad fonem är och hur olika versioner är tillämpliga i olika fall.

Komplicerad

Efter en startperiod med experimenterande kommer du att finna att Chatterboxen blir en lätt och enkel sak att utnyttja. Man kan bygga upp en hel del ganska komplicerade meningar med den och uttala dem. På så sätt kan program bli verkligen interaktiva. Man bara undrar när vi får vårt första äventyrs-spel eller när en Eliza-figur kommer att dyka upp, talande.

Detta slag av nyhetspryl kan faktiskt ha många användningar inom datorvärlden, inte bara inom utbildningen men även i Arkad-spel och kanske även vid programmering för blinda. Den klara, koncisa manualen ger en hygglig inblick i hur tal syntetiseras. Den kostar ca 50 pund i England, priset i Sverige är inte fastställt när detta skrivs.

Skärmrensande NTSC och PAL

För de få VIC-ägare, som själva importerat sina maskiner kommer här en liten notis, som kan undanröja en del av svårigheterna med att de amerikanska och europeiska TV-systemet inte är desamma. Amerikanarna har vad som kallas för NTSC och vi i Europa mestades PAL. Just skillnaden kan ställa till trassel om VIC-en inte är gjord för PAL utan för NTSC, det blir omöjligt att koppla den till en svensk TV då! Kanske kan denna artikel tillssammans med den om Sprites vara till glädje.

På amerikanska 64:or med kärn-ROMar av revision 1 blir alla POKEar till skärmen i brist på annat angivet värde satta till vitt (bristvärde=vitt, eng. default value=white) därför att färgtopparna initieras till $01 när skärmen rensas. Detta gäller inte för PAL 64, där i stället färgtopparna sätts till samma värde som skärmbakgrunden, vilket gör varje POKE till skärmen osynlig.

Av detta skäl måste varje maskinspråksprogrammerat spel initiera färg-RAM vid strömtillslag om man skall kunna komma åt några större ytor på skärmen genom direktlagring till video-RAMmet. Detta inbesparar behovet att hålla två lagerplatser för allt som skall visas i skärmen.

Koden som visas här är ett exempel på en allmän skärmrensningrutin, som inte använder kärn-printvektorn ($FFD2).

Man bör lägga märke till att startadressen till videomatrisen bör sättas av programmeraren i uppstartrutinerna till programmet. Verktiden för denna rutin är 12808 cyklar eller omkring 1/78-dels sekund. Anropa rutinen genom att först ladda läge COLOUR med önskat värde för färgtopparna och därefter JSR CLS.

När man POKEar till skärmen i BASIC är det väsentligt att man POKEar till färg-RAM liksom att man säkrar att tecknet visas. Detta är speciellt viktigt efter det att man rensat skärmen. Om man antar att variabeln SC har satts till skärm-POKE-lokaliteten, kommer följande kod alltid säkra att det tecken som POKEas alltid sätts i önskad färg:

POKE SC,42:POKE SC+54272,5

REM visar en grön asterisk i läge SC

```
1000 ;ALLMÄN SKÄRMRENSNING
1010 ;
1020 VMAT      =$0400          ;VIDEO-MATRIS
1030 CMAT      =$D800          ;FÄRG-MATRIS
1040 FÄRG      =K$03           ;ELLER NÅGONANNANSTANS
                                PÅ Z/SIDAN
1050 *=$3000                   ;FÖR TEST ASSEMBLY
1060 ;
1070 ;
1080 CLS       LDX #0
1090 CLSO      LDA #32         ;LADDA ACK M TOMRUM
1100           STA VMAT,X
1110           STA VMAT+256,X
1120           STA VMAT+512,X
1130           STA VMAT+744,X  ;UNDVIK SPRITE PEKARE
1140 ;
1150           LDA FÄRG        ;GET FÄRG
1160           STA CMAT,X
1170           STA CMAT+256,X
1180           STA CMAT+512,X
1190           STA CMAT+744,X
1200           DEX
1210           BNE CLSO
1220           RTS
1230 ;
1240           .END
```

Frågor och svar Brevlådan

Från *Krister Svärd* i Trelleborg har vi fått in en fråga om man automatiskt är medlem i VIC-klubben när man är medlem i en lokal VIC-klubb.

Svaret är att vi som försöker hålla igång VIC-klubben, skriva VIC-NEWS och ta hand om alla frågor vi får in, gärna såg att vi kunde få igång ett samarbete med alla lokala VIC-klubbar. Då medlemsavgiften helt går till att producera och sända ut VIC-NEWS kan man ju tänka sig att ett mycket stort medlemsantal kan medföra att kostnaderna per tidning minskar – och alltså även på sikt avgiften till VIC-klubben. I dag är det dock så, att vi föreslår ledningarna för de lokala VIC-klubbarna att i medlemsavgiften lägga in en avgift till VIC-klubben, med full avgift för varje medlem i lokalklubben – då får ju varje medlem en egen tidning. Ett annat alternativ är att man låter lokalavdelningens ordförande vara medlem i VIC-klubben – med en enda tidning att dela med sig från. Men, då vi av erfarenhet vet, att lokalklubbsmedlemmar gärna vill ha en egen tidning, rekommenderar vi att man i medlemsavgiften lägger in full medlemsavgift också till den rikstäckande VIC-KLUBBEN!

Johan Haraldsson i Åtvidaberg vill veta, hur man kan koppla en FACIT-skrivare till en VIC-20. Enligt uppgift har Facit-skrivaren en ingång som kallas RS232 eller V.24 och det finns ett interface till VIC-20, som möjliggör inkoppling av denna skrivare. Interfacet har namnet VIC 1011A om det är ett RS232C av terminaltyp och beteckningen VIC 1011B om det är RS232C av s.k. current loop-typ. Hör med Facit vilket som passar.

Rutger Hamilton i Uppsala vill veta varför inläsning av ett visst program från kassettstationen inte fungerar utan ger felmeddelandet ''STRING TOO LONG, LINE 20''. Svaret är att i hans program:

```
10 OPEN 2,1,1,"RUTGER"
20 INPUT "INBET";I
30 INPUT "BRTA";B
40 INPUT "MAN-AR";M$
50 PRINT#2,M$
60 PRINT"2,I
70 PRINT#2,B
80 END
```

bör raderna 50-70 avslutas med '';CHR$(13)'' dvs man måste ge ett CR-kommando (Carriage Return) och dessa rader bör alltså se ut som:

```
50 PRINT#2, M$;CHR$(13)
60 PRINT#2, I;CHR$(13)
70 PRINT#2, B;CHR$(13)
```

Därefter bör Rutgers utskriftsprogram fungera!

Ett annat alternativ är att Rutger använder GET-satser för att hämta sina data. Lycka till!

Bertil Agborg i Kalmar skriver och berättar om ett fel i kurslitteraturen för VIC-20:

Lektion 12-1 har ett program som räknar ut hur många tennisbollar det går åt för att bygga en pyramid, där Bertil på sidan 96 i handboken hittat ett fel:

Programmet säger att man skall skriva

```
10 INPUT"ANTAL VÅNINGAR";V
20 TS=0
30 FOR T=1 TO V
40 TS=TS+V*V        TS = TS+T*T
50 NEXT T
60 PRINT TS;"TENNISBOLLAR
   KOMMER ATT BEHÖVAS"
70 STOP
```

(Handskrivet: "Fel!" vid rad 40; "Rätt" vid TS = TS+T*T)

VI BEKLAGAR FELET OCH HOPPAS ATT ALLA UPPMÄRKSAMMAR DET NU! För säkerhets skull kommer vi att klistra en etikett på varje förpackning vi har i lager av denna handbok samt sända ut ett meddelande till våra återförsäljare för rättning av de handböcker de har i lager hos sig.

Jan Ekström i Vellinge har önskan att kunna kedja program eller att låta datorn själv ladda in ett program från ett annat program, något han anser omöjligt med VIC 1540-floppyn. Vi ber Jan titta på artikeln i detta nummer som behandlar just hans problem.

Lennart Svanberg i Frillesås vill gärna ha hjälp med ett program för att styra en tågbana med växelström. Vårt tips är att Lennart skaffar sig ett VIC REL, ett expansionskort som medger inkoppling av reläer direkt till datorn. De kan då styras från datorn och alltså ersätta de strömbrytare som finns på tågbanan som manövreras manuellt. Kanske är det någon annan läsare, som har bra tips att ge Lennart? Hör av dig i så fall direkt till Lennart, men glöm inte att vi är intresserade av allt material som kan presenteras i VIC-NEWS! (Du blir inte obelönad om du kommer med en intressant artikel!)

Lennart frågar också hur man använder ett modem. Vi hänvisar till en särskild artikel om modem och hur VIC-datorn kan kommunicera med omvärlden.

Gunnar Svenson i Vellinge klagar över en förmodad ''bug'' i Kernal-ROM som följde Å, Ä, Ö-satsen. De tekniker vi talat med säger att de hänvisar Gunnar till sista sidan i bruksanvisningen, där lösningen finns.

Fery Soltani i Umeå vill lära sig ASSEMBLER till VIC-20. Eftersom processorn i VIC-20 är en standard 6502-chipcarrier så går det utmärkt att läsa någon av de många böcker som behandlar denna processor. Ett förslag på en bra bok är en som skrivits av Rodney Zaks, men det finns också en lättläst specialbok för VIC 20 som heter "Assembler på VIC 20" och som finns hos eller genom din närmaste VIC-handlare.

En annan bok som livligt rekommenderas den som inte är rädd att läsa engelska är VIC 2802 VIC Revealed, som är rena bibeln över VIC-20an.

OBS enligt engelska rapporter är den behäftad med många fel!!! Vi återkommer.

Björn Sjölenius i Göteborg vill veta massor om VIC 20 och VIC 64. Det mesta han frågar om kan han få reda på hos en VIC-återförsäljare, men vi skall försöka ge några svar här i tidningen.

VIC 20 kan utbyggas till 28 k RAM, för maskinspråk till 38,5 k. Alla kommandon i Super Expander var publicerade som instick i förrförra VIC-NEWS (nr 2/3-82) och kommandona i Programmer's Aid (Programmeringshjälpmedel) fanns i förra VIC-NEWS (nr 1/83). Går Du med i VIC-klubben skall vi gärna sända Dig båda dessa tidningar plus att Du får VIC-NEWS även under hela 1983.

Frågorna om 64:an besvaras här:

RAM-minnet kan ej utbyggas mer f t – det är fullt utbyggt. UTVIDGAD BASICs kommandon beror på vilken utvidgad BASIC det gäller. Frågan går ej att besvara i korthet. Någon Utvidgad BASIC till 64 är inte aktuell då vi väntar att COMAL skall komma till 64:an under hösten och BASIC då inte är lika intressant och COMAL har betydligt större kraftfullhet.

Användarmanual till VIC 64 finns redan ute hos handlarna och ett ex ligger i förpackningen med varje ny 64:a.

Programtips till VIC 20 går inte alltid att direkt överföra till VIC 64, då där kan finnas skillnader i adresser internt, det betyder alltså att det mesta utom POKE-adresser stämmer mellan dessa båda datorer. Dessutom kommer kontinuerligt programtips att publiceras i VIC-NEWS – bli medlem i VIC-KLUBBEN!

Din fråga om "Chatterlådan" har å, ä och ö kan vi inte besvara då vi ej säljer denna tillsats själva. Hör med DATAMAXX, 031–14 93 77 i Göteborg, Bangatan 54.

Sista frågan från Björn Sjölenius handlade om bandminnet någon gång skulle komma i beuge. Jag förmodar det är färgen som avses och då är svaret "Vet inte".

Erik Bratthall i Bromma frågar om hur man gör för att få funktionstangenterna att utföra t.ex. "LIST" utan att använda "PEEK(197)". Läs VIC NEWS! Har det inte publicerats så kommer det säkert så småningom. Din andra fråga gällde modem till VIC 20. Denna fråga kräver litet utförligare svar:

Modem till VIC 20 och 64

Eftersom Televerket har haft monopol på modem och alltså det bara gått att hyra av Televerket kan vi ej besvara frågor om kostnader m.m. Däremot upphör detta monopol den 1 juli 1983 och vi räknar med att under hösten få fram ett eget modem, som blir godkänt av Televerket (för den makten har de förbehållit sig för all slags utrustning som använder deras linjer). VIC-modemet kommer förmodligen att ha en överföringshastighet av 300 baud och ligga i pris omkring 1600 kronor. Tyvärr är ju framtiden det som är svårast att sia om, skatter och andra pålagor också, så vi kan inte säga mer just nu. Följ med i VIC-NYTT så får Du alltid färska informationer!

Ljuspenna till VIC säljs ej av Handic då det har visat sig tveksamt att använda ljuspenna tillsammans med en färgdator p.g.a. den höga ljuskänslighet som krävs och som gör att ljuspennan kan störas av inomhusbelysningar eller reflexer från fönster etc. Å, Ä, Ö-satser finns i dag till både VIC 20 och till 64:an. Det kostar strax över 270 kronor inklusive moms (cirkapris).

Mikael Persson i Visby vill ha spelprogramlista och prisuppgifter. Vi har separat sänt broschyrmaterial. I övrigt hänvisar vi till våra annonsörer och till annonser i såväl dagssom fackpress.

Thomas Barregren i Munkedal vill ha information om artiklar ur VIC-katalogen. Vi måste få lov att hänvisa till närmaste återförsäljare. Adressen finner Du i dagspressannonser om VIC.

Thomas frågar också efter skillnaden mellan VIC 1010 resp 1020 expansionsenhet. Enda skillnaden är höljet, 1010 är den gamla typen och säljs inte mer, den hade annan typ av nätdrift än 1020. Skillnaden mellan 1311 Joystick och 3181 QuickShot är att den senare har en "avfyringsknapp" i handtaget, den förra har den på bottenplattan och kräver 2-handsmanövrering. QuickShot kan manövreras med en hand.

Det går inte att få andra tecken på TV-monitorn än de avlånga, tyvärr Thomas måste Du stå ut med detta om Du inte gör om bildröret till din TV.

Thomas Turbell i Linköping jagar en lämplig färg-TV som kan användas till hans VIC 64. Tillfrågade tekniker på VIC-service svarar att man helst själva använder SABA med Eurokontakt. Sladd går att få med SABA-apparaten om man säger till vid köpet att den skall användas tillsammans med en VIC 64. Övriga upplysningar kan annars lämnas av SABA:s kontor i Göteborg, telefon 031–49 09 00.

Din fråga om "Standard Composite" besvaras av handicteknikern så, att det handlar om en komplett signal innehållande bildinformation inklusive färg och synkroniseringspulser. alternativet är RGB-ingång, där signalerna är uppdelade i färger, röd, grön och blå. Composite-signalen passar bättre att ansluta till TV via direktvideoingång. Detta börjar bli allt vanligare på nyare färgTV. Man slipper alla försämringar av bildkvaliteten som kan uppstå i RF-modulatorn och TV-mottagarens ingångskretsar.

Maskinspråkmonitor till VIC 64

En maskinspråksmonitor (eller bara monitor) är ett program (skrivet i maskinkod) som möjliggör att man kan ''gå in direkt i minnet'' och undersöka och ändra på olika sätt. Det är ett oumbärligt programmeringshjälpmedel för alla som skriver maskinspråksprogram och kan även hjälpa den nyare användaren att bättre förstå datorns ''inre''.

Efter att först ha skrivit en monitor i BASIC (behöver jag påpeka att den var långsam och mycket begränsad?) och med hjälp av den knappat in Jim Butterfields SUPERMON som jag hittade i ett nummer av COMPUTE (den också ganska begränsad), har jag nu fått tag på en mycket bra monitor som är väl anpassad till VIC 64. Den heter EMM 64,0 (Extended Machine language Monitor) och är framtagen av Jan Een programkonsult.

EMM laddas in från kassettband eller diskett och läggs på adressen $C000 (49152 decimalt). För att EMM verkligen skall hamna på $C000 måste förutom enhetsnummer också en sekundäradress 1 anges. Följande laddar på korrekt sätt:
från kassett: LOAD ''EMM 64,0'',1,1
från diskett: LOAD ''EMM 64,0'',0,1

För att starta upp EMM skriver man efter inladdning: SYS 49152.

Emm lägger då in ett nytt värde i break-vektorn ($316), som bestämmer var exekvering skall starta när processorn stöter på ett BRK-kommando (en nolla, och går sedan in i monitorn genom just ett BRK-kommando. Eftersom break-vektorn nu pekar på monitorn, kan man efter man lämnat monitorn åter gå in i den från BASIC genom att SYS:a till en adress som innehåller en nolla. SYS 2048 går t.ex. bra.

När man startar upp monitorn eller när man går in i den igen från BASIC så får man följande display:

```
B*
   PC IRQ SR AC XR YR SP ROM
.; C026 EA31 32 00 00 00 F6
```

Cursorn står sedan och blinkar efter punkten och väntar på ett kommando. Adressen under PC (Program Counter) är adressen efter den adress där BRK-kommandot som startade monitorn finns, och kan alltså variera med SYS-adress. Adressen under IRQ anger var hårdvaruinterrupt-vektorn pekar. SR är status registret (flagg registret), AC är ackumulatorn, XR är X-registret, YR är Y-registret, och SP är stack pekaren. Värdena under dessa beteckningar anger vad de innehåller. ROM, som står längst till höger i den övre raden anger att man jobbar med ROM-minnena på de adresser där det finns både RAM och ROM. Om det istället står RAM så betyder det att man jobbar med RAM-minnena (för byte av detta, se ' '-kommandot nedan).

EMM erbjuder 18 stycken olika kommandon, alla bestående av en bokstav, och en presentation av dessa följer:

X (eXit to BASIC)

Monitorn lämnas och kontrollen återges till BASIC ready mode. För att gå in i monitorn igen kan man antingen starta upp den igen genom att SYS:a till 49152, eller som beskrivet ovan SYS:a till en adress som innehåller en nolla.

R (Register display)

Ger en likadan display som vid uppstart av EMM (förutom att B inte skrivs ut) och visar alltså innehållet i dessa register. Innehållet i registren kan ändras genom att flytta cursorn till aktuellt ställe, skriva in ett nytt värde, och sedan trycka på (RETURN). ROM eller RAM skrivs ut beroende på läge (se ' '-kommando).

M (Memory display)

Skriver ut innehållet hexadecimalt i angivna minnesadresser.

Exempel:

```
M 033C 034B
.: 033C 20 73 00 C9 41 D0 F9 20
.:0344 D2 FF 4C 74 A4 00 00 00
```

Innehållet i de olika adresserna kan ändras genom att placera cursorn på aktuellt ställe, ändra till nytt värde, och sedan trycka (RETURN).

I (Interrogate memory)

Fungerar på samma sätt som 'M', men efter adressinnehållet på varje rad skrivs också motsvarande ASCII-tecken ut. Till skillnad från 'M' kan 'I' anges med bara en adress efter (ex: I A000) och innehållet visas då från och med angiven adress och framåt.

F (Fill memory)

Fyller angivna adresser med angivet värde. Gör att man kan fylla en minnesarea med ett bestämt värde, t.ex. 0 för att ta bort gamla data.

C (Compare memory)

Jämför två minnesareor med varandra och skriver ut de adresser vars innehåll är olika.

H (Hunt memory)

Söker igenom en minnesarea efter en ASCII-sträng eller en byte-sekvens och skriver ut adresser där de återfinns. Ett mycket användbart kommando om man behöver leta efter förekomsten av en viss maskinkodsinstruktion i en stor area. Man kan också lätt hitta ordlistor, m.m., i BASIC:ens operativsystem.

T (Transfer memory)

Flyttar innehållet i en minnesarea till en annan. Kan användas tillsammans med 'N' för att flytta mskinkodsprogram.

N (New locator)

Lägger till ett offset-värde till alla tre-bytes-adresser i ett område som pekar till en bestämd minnesarea. Används med fördel tillsammans med 'T' för att flytta program. Kan också användas till att flytta ''.word-tables''.

D (Disassemble)

Disassemblerar innehållet i angivna minnesadresser. Adressen följd av den hexadecimala koden som utgör maskinkodsinstruktionen och en 6502-mnemonic skrivs ut.

Nödvändigt för att kunna lista ett maskinkodsprogram, och om man vill studera operativsystemet.

A (Assemble)

Assemblerar 6502-mnemonics som användaren skriver in. Man skriver in en rad i taget, och även om inga "labelar" eller "macros" tillåts så är kommandot mycket användbart till att skriva kortare maskinkodsprogram. Om man vill ändra i något man skrivit, placerar man bara curson på det aktuella stället, skriver in ändringen, och trycker (RETURN).

G (Go run)

Exekverar (kör) ett maskinspråksprogram. Man anger adressen där programmet börjar)

L (Load)

Laddar in ett program, eller s.k. RAM-image, från kassettband eller diskett. Fungerar ungefär som en vanlig BASIC-load, som också kan användas för att ladda in en RAM-image (se upp med BASIC-pekare som ändras).

S (Save)

Sparar en minnesarea (t.ex. ett maskinkodsprogram) på kassettband eller diskett. Enhetsnummer och start och slutadress anges. Observera att slutadressen måste vara adressen efter sista programadressen, eftersom innehållet i slutadressen inte sparas.

W (Walk)

Stegar igenom ett maskinkodsprogram, utför en instruktion i taget och skriver efter varje instruktion ut innehållet i olika register, adressen, och instruktionen disassemblerad. Man kan välja hastighet på stegningen genom att använda olika tangenter.

B (Break set)

Sätter en break-point (brytpunkt) vid angiven adress. Används tillsammans med 'Q' för att på ett kontrollerat sätt kunna avbryta ett maskinkodsprogram. Man kan även ange en räknare som bestämmer hur många gånger exekvering av instruktionen vid brytpunkten skall ske innan avbrott sker. 'B' lämnar koden vid brytpunkten intakt, men använder sig av adress $033C (första byten i kassett-bufferten) för att lagra brytpunktsadressen, vilket betyder att man inte kan använda 'B' då programmet startar där.

Q (Quick trace)

Snabbstegar igenom ett program och utför instruktioner som vid 'Walk' men skriver inte ut någon disassemblerad kod. Avbrott sker då en brytpunkt (se 'B' ovan) nåtts angivet antal gånger.

De tre senaste instruktionerna, 'Walk', 'Break set', och 'Quick trace' är mycket användbara vid avlusning av maskinkodsprogram, och då ett program behöver detaljstuderas.

(Omkoppling ROM/RAM)

Kopplar om från ROM till RAM-mode, och vice versa. VIC 64 har både ROM och RAM minne på flera ställen, och detta kommando kopplar om mellan vilket man arbetar med i monitorn.

Alla kommandon ovan finns beskrivna mer i detalj i manualen som följer med EMM, och där finns också flera exempel som visar hur kommandona används.

Eftersom jag gillar att skriva program i maskinkod skulle jag inte klara mig utan en monitor. Även om EMM passar sig bäst till att skriva mindre program med, är den till stor hjälp när man avlusar större program skrivna och assemblerade med en avancerad assembler. EMM 64,0 är ett kraftfullt hjälpmedel som klart utökar VIC 64:s kapacitet.

Martin Fredriksson



De otroliga ryktena från Kapten Storöra

Vi vet att våra läsare riktigt längtar efter att få inside informationer om det senaste som händer på Commodore, innan folk utanför företaget får reda på något. Men vi som är "officiella" talesmän för företaget brukar inte vilja riskera att prata bredvid munnen om vad som pågår bakom vad som synes pågå. Vilket dilemma!

Tänk då på vår förtjusning, när vi för ungefär en månad sedan uppmärksammade en liten kille med öron stora som flata tallrikar som skuttade omkring på kontoren, stod i mörka hörn, lurade bakom skärmväggar. När vi till slut fick fast honom, visade det sig att han kallade sig Kapten Storöra och att hans yrke var "professionell ryktesspridare".

Du är precis den vi behöver, sa vi och satte honom omedelbart i arbete med att skriva denna spalt. Vi kan inte hållas ansvariga för Kapten Storöras kladd, men det kan hända att Du finner nöje i hans skriverier i alla fall.

Här följer hans artikel i detta nummer av VIC-NEWS:

Hör upp här, Du lärare!

Skulle det inte vara underbart att kunna sitta vid din dator, koppla in var och en av dina elever och se vad han eller hon gör vid sin terminal – kunna kommunicera med dem individuellt utan att nånsin lämna din plats eller att störa de andra eleverna? (Du kanske vill säga: "Såja, Elsa, vakna upp nu", kanske du skriver på Elsas bildskärm vid station sex. "Nu har du gjort samma misstag fem gånger!" "Jag förstår inte dom häringa problemena!" kanske Elsa svarar på din bildskärm från sitt eget tangentbord.)

Jomenvisst, jag är ju din vän Storöra och det gläder mig att kunna berätta för dig nyheten att Commodore just nu arbetar på ett sådant här klassrumsnätverk som medger datorkommunikation mellan en lärarterminal och individuella elevterminaler. Jag såg faktiskt en anläggning i bruk! Tanken nu är att sådana stationer skall kunna göras med både PET och VIC 64.

Jomenvisst, du har väl hört om klassrumsnätverk förr – för kostnader på mellan 3-5000 kronor per station. Detta är i dag en effektiv stoppspade för de flesta skolor, som skall hålla igen på budgeten med 10%!! Då måste du bli glad att höra, att man har tänkt sig att Commodores nätverk endast kommer att kosta ungefär så mycket som en normal spelkassett, åtminstone säger man så (var snäll och fråga mig inte vem "man" är, det är topphemligt!).

Om du vill hålla inne med din misstro en liten stund skall jag försöka ge hela historien, så som jag förstår den från mina vanligen välunderrättade källor. (Fråga mig bara inte vilka de är!).

Tydligen består hårdvaran av två plug-in-kassetter per terminal och en del 6-trådig kabel. (Den stora debatten gäller om lärarna kommer att klara av att få tag i rätt slags kabel när dom sätter upp nätverket, eller ej). En plug-in innehåller programvaran och den andra är mellankopplingen (interfacet) – egentligen två buffrar och en "dipswitch".

Den enda begränsningen, om du kallar den så, är att när dessa två plug-ins är på plats kan du bara använda diskbaserad, oskyddad mjukvara för instruktioner. Råka inte i panik, "oskyddad" betyder i detta fall att det inte kräver någon extra hårdvara (av typ dongle) för skyddning. Det betyder att du fortfarande kan använda praktiskt taget varje existerande utbildningsprogram, inklusive de som vi håller på att få från Ontario. (En annan nyhet som kommer att berättas om – nån gång.)

Tänk nu om vi skulle riktigt dra på, tänk på detta: Hur skulle det vara om läraren kopplade styrdatorn till ett modem, slog numret till Teledata och var och en i klassen kunde ta del av denna fascinerande världs telekommunikationer? Det är bara att jag inte vill att du skall säga att jag berättade detta för dig, men detta kan ju vara en annan användning av detta projekt.

Tänk bara, trettiotvå lyckliga ansikten vid trettiotvå glada VIC 64:or (eller PETar). Läraren laddar in dagens lektion i vars och ens dator med ett enda enkelt kommando. Allteftersom lektionen fortskrider, håller läraren kontinuerligt kontakt med en elevskärm i taget för att se hur det går för dem. Hoppsan, där är Elsa igen, sovande vid sin bildskärm. "Vakna lillan!"

Så var det med det ryktet. Nu går vi vidare till andra saftiga grejer. Gissa vad någon såg gå igenom kontoret i Wayne, förmodligen på väg till utgivaren? Kunde det möjligen vara VIC 64 Programmerarens Referensbok? Alla 300 sidorna? Bli inte förskräckt, den är faktiskt lovad att vara mycket vänlig och definitivt läsbar. Vi har hört viskningar om en leverans sent i Oktober, men håll tyst om det. Vi vill inte ge Commodore skulden för att annonsera ut saker i förtid. Men vi slår vad om att du kan se fram mot en recension i Decembernumret av VIC NEWS.

Nåväl, låt oss släppa ut alltihop. Nu när Introduktionen till Basic, del II paketet är tillgängligt för dom som vill lära sig själva att programmera på VIC 20, skulle man kunna tänka sig motsvarande för VIC 64??? Väggarna är tunna här och vissa rykten verkar bli sanna fortare än andra. Kan det möjligen vara så att den redan är döpt till DATORläraren? Och, medan vi håller på med 64:an, skulle du ha användning för ett ordbehandlingsprogram som antas vara kraftfullare än WordPro4? Vi säger inte att du kan vänta det redan vid årsskiftet, men håll ögonen öppna i fall...

Jag kommer att hålla dig inkopplad på senaste nytt i ryktesväg. Under tiden gäller att såvitt mig beträffar har jag aldrig hört ett ord om allt detta!

Storöra

KÖR DETTA PROGRAM och skaka om i minnet!

Detta program för VIC-20 omfattar fyra färgrika och musikaliska spel som provar och förbättrar minneskapaciteten hos spelaren.

(Översatt ur Microcomputing, jan. 1983, författat av Zoltan Szepsi, översatt av ÅF)

Detta ''Repetera sekvensen''-program låter dig spela tre spel som övar och förbättrar både ditt syn- och hörselminne. Ett annat spel i programmet är användbart för att kontrollera din reaktionshastighet. Programmet (lista 1) är skrivet i Basic för VIC-20, men det kan modifieras för andra datorer.

Grundiden i dessa spel är samma som finns i ''SIMON'' (Copyright 1979 Milton Bradley Co.) Man kan emellertid genom att använda datorn och dess bildskräm få bättre kommunikation mellan maskin och spelare.

Det finns fyra olika färgfyrkanter som visas på fyra olika platser på bildskärmen. Enkla färgblinkar presenteras slumpmässigt, var och en åtföljd av sitt speciella ljud. Du som spelar skall repetera detta genom att trycka samma färgtangenter (utan att trycka på Kontroll-tangenten). De färger som används är purpur, grönt, blått och gult: följdaktligen skall tangenterna 5, 6, 7 och 8 tryckas ner. Om du återger färgen och ljudblinkarna korrekt, då fortsätter spelet. Beskrivning av de fyra spelen följer här:

Spel 1. Skapa Sekvensen

Sedan du har återgett den första signalen som VIC gav dig, då måste du lägga till en ny signal. Efter detta måste du upprepa följden av de tidigare signalerna och lägga till ytterligare en. Fortsätt på detta sätt, till dess ett givet antal steg är slutförda (se Tabell 1), då VIC hälsar dig med de första åtta tonerna i Beethovens 5:e symfoni och spelet är slut. Du kan fortfarande välja att lyssna på den senast korrket återgivna följden.

Innan du startar med ett spel kan du välja en av fyra svårighetsgrader genom att trycka ner en av de programmerbara funktionstangenterna (F1, F3, F5 eller F7). I Tabell 1 ser du vilka olika parametrar som definieras med dessa tangenter.

När funktionstangenten F3 trycks ner (sedan VIC frågat efter den vid början av spelet), måste åtta steg i följd återges korrekt för att framgångsrikt slutföra spelet. Tidsperioden mellan signalerna kommer att vara kort och du måste trycka på rätt färg inom tre sekunder efter föregående färg trycktes in.

Spel 2. Repeterande Sekvens

VIC startar genom att ge en signal. När du upprapat den framgångsrikt,

Tabell 2. Lista på huvuddelar

Programsats Nr	Programinnehåll och anmärkningar
5–10	Titel och författare
15–95	Uppstartning. Välj spelnummer och svårighetsgrad
200–230	Huvudprogram för spel 1
250–275	Huvudprogram för spel 2
300–310	Huvudprogram för spel 3
350–360	Huvudprogram för spel 4
400–435	Subrutin för färg och ljudblänkare
450–485	Subrutin för upprepning av sekvens
500–520	Felmeddelanden
525–540	Oväsensignaler
550–570	Korrekt avslutning. Spelar ur Beethovens 5:a (data i sats 540)
600–640	Repetera senaste korrekta sekvens
650–680	Vill du fortsätta?
700–710	För STACK-rensning

Tabell 3. Lista på huvudvariabler

Variabel	Anmärkningar
B$	11 markör ner + purpurkod
C$	markering av färgfläckar
C0	färgminnesläge
G	Antal spel av samma slag
K(N)	Läge för färgfläck vid N-te blinkningen i en följd
N1	Maxantal blinkar i en följd
NM	Antal blinkar i en given följd
P	Antal blinkar i spel 4
Q	Flagga när man hoppar ur subrutin
S	Bildskärmsminnesläge
SI	Tonlängd
T	Stämtalsadress
T1	Tid mellan blinkningar
T2	Tidsfördröjning i sek. när man upprepar blinkningarna
T3	Klockstatus när tidsfördröjning(T2) mäts
TN	Tonhöjd
TT	Totalpoäng i samma spel
X	Spelnummer

repeterar VIC föregående signal och lägger till en ny signal. Du måste upprepa följden på nytt. I följande steg repeterar VIC den föregående följden signaler och lägger till en ny signal till dess serien är fullständig enligt det utvalda antalet steg i följden som man valt.

Spel 3. Att Byta Sekvens

Detta spel är i stort detsamma som spel 2. Enda skillnaden är att VIC inte repeterar de tidigare signalerna, utan alltid börjar på en ny sekvens med ytterligare en signal inlagd.

Spel 4. Enstaka Signalblänkar

I detta spel ger VIC endast en signal i taget och du måste upprepa den inom en sekund.

Tabell 2 visar programsatsnumren och områdena för de olika delarna av programmet. Listan på huvudvariabler återfinns i Tabell 3.

Variablerna N1, T1 och T2 är fastlagda av de fyra programmerbara tangenterna i satserna 55 till 70. Du kan ändra dem genom att ändra numren i dessa satser. Tiden mellan blänkarna (T1) är endast ett relativt värde. Det läggs till den tid det tar att visa färgfyrkanten. T2 är i sekunder. I spel 4 återdefineras T2 i programsats 355.

Eftersom programmet avslutas vid vissa omständigheter utan att använda RETURN-satsen i subrutinen "REPETERA FÖLJDEN" (satserna 450 till 485), kan stacken vara fylld (efter cirka 13 spel med samma spelnummer) och ett felmeddelande "OUT OF MEMORY" kan visas på skärmen. För att undvika denna olycka har ytterligare tre RETURN-kommandon inlagts i denna subrutin med flagga QQ. Efter subrutinen "FÖR RENSNING AV STACKEN" (satserna 700 till 710) följer den korrekta hoppsatsen.

Liknande stackfyllning kan också hända när en FOR...NEXT-slinga lämnas innan den är slutförd. Första delen av programsats 515 klarar upp detta problem.

Programmet kräver 3127 bytes minnesutrymme: ytterligare 340 bytes behövs när det utförs.

```
5 REM REPETERA SEKVENSEN C.1982 ZOLTAN SZEPESI
10 REM 2611 SAVBROOK DRIVE  PITTSBURGH, PA 15235
14 REM**INITIERA*****
15 POKE36879,13:PRINTCHR$(30)
20 PRINT"FYRA SATT ATT SPELA   1.EGNA SEKVENSER"
22 PRINT"2.REPETERANDE SEKVENS"
25 PRINT"3.SEKVENSEN ANDRAS    4.ENSTAKA BLINKNINGAR"
30 PRINT"*ANGE NUMMER:";
35 GETA$:IFA$<"1"ORA$>"4"THEN35
40 X=VAL(A$):PRINTX
45 PRINT"*FOR OKANDE           SVARIGHETSGRAD          TRYCK F1,F3,F5 EL F7"
50 GETA$:IFA$=""THEN50
52 IFASC(A$)<133ORASC(A$)>136THEN50
55 IFA$=CHR$(133)THENT1=100:N1=4:T2=5
60 IFA$=CHR$(134)THENT1=50:N1=8:T2=3
65 IFA$=CHR$(135)THENT1=10:N1=16:T2=2
70 IFA$=CHR$(136)THENT1=1:N1=32:T2=1
75 B$=""+CHR$(156)
77 C$="VIOL  "+CHR$(30)+"GRON  "+CHR$(31)+"BLA   "+CHR$(158)+"GUL"
80 DIMK(32):V=36878:T=36876:S=7790:CO=38510:G=0:TT=0
85 NM=1:G=G+1:Q=0
90 PRINT""B$C$:W=RND(-TI)
95 ONXGOTO200,250,300,350
199 REM**EGNA SEKVENSER*******
200 PRINT"VIC GER FORSTA FARGEN":N=1:K(1)=INT(RND(1)*4):GOSUB400
205 GOSUB450:IFQ<>0THEN700
210 NM=NM+1:N=NM:PRINT"LAGG TILL EN NY FARG ":T3=TI
215 GETA$:IFA$=""ANDTI-T3<T2*60THEN215
220 IFTI-T3>T2*50THEN500
225 K(N)=VAL(A$)-5:GOSUB400:GOSUB450:IFQ<>0THEN700
230 GOTO210
249 REM**REPETERANDE SEKVENS****
250 PRINT"VIC GER SEKVENSEN":N=NM:K(N)=INT(RND(1)*4):GOSUB400
255 GOSUB450:IFQ<>0THEN700
260 FORI=1TO800:NEXT
265 FORN=1TONM:PRINT"VIC GER SEKVENSEN":GOSUB400:NEXT
270 NM=NM+1:GOTO250
275 FORI=1TO800:NEXT
299 REM**SEKVENSER ANDRAS*******
300 FORN=1TONM:PRINT"VIC GER SEKVENSEN":K(N)=INT(RND(1)*4)
305 GOSUB400:NEXT:GOSUB450:IFQ<>0THEN700
310 FORI=1TO800:NEXT:NM=NM+1:GOTO300
349 REM**ENSTAKA BLINKNINGAR****
350 P=1
355 T2=1:N=1:K(N)=INT(RND(1)*4):GOSUB400:GOSUB450:IFQ<>0THEN700
360 FORI=1TO400:NEXT:NM=1:N=1:P=P+1:GOTO355
399 REM**BLINKANDE FARG OCH LJUD***
400 POKEV,15:POKET,135+K(N)*25:PRINT""B$+"STEG NUMMER:";
405 IFX=4THENPRINTP:GOTO415
410 PRINTN
415 FORJ=0TO4:FORL=CO+J*22+6*K(N)TOL+3:POKEL,K(N)+4:NEXTL,J
420 FORJ=0TO4:FORI=S+J*22+6*K(N)TOI+3:POKEI,160:NEXTI,J
425 FORJ=0TOT1:NEXTJ:POKET,0
430 PRINT""B$C$
435 RETURN
449 REM**REPETERA SEKVENSEN****
450 FORN=1TONM:PRINT"REPETERA SEKVENSEN":T3=TI
455 GETA$:IF(A$<"5"ORA$>"8")ANDTI-T3<T2*60THEN455
460 IFTI-T3>T2*55THENQ=1:RETURN
465 Y=VAL(A$):IFY-5<>K(N)THENQ=2:RETURN
470 IFY-5=K(N)THENGOSUB400:NEXTN
475 IFX=4THENN=P+1
480 IFN=N1+1THENQ=3:RETURN
485 RETURN
499 REM**FELMEDDELANDE********
500 PRINT"*DU FORLORADE-DU VAR  INTE SNABB NOG":GOTO515
510 PRINT"*FEL-DU FORLORADE"
515 FORN=1TO1:NEXT:IFX=4THENNM=P
520 PRINT""NM-1"STEG VAR RIKTIGA":PRINT"    ANTAL SPEL:"G
525 POKEV,15:RESTORE
530 READTN:IFTN=-1THENPOKET+1,0:GOTO600
535 READSI:POKET+1,TN:FORI=1TOSI:NEXT:POKET+1,0:FORI=1TO10:NEXT:GOTO530
540 DATA175,100,175,100,175,100,151,500,0,300,163,100,163,100,163,100,147,500
545 DATA -1
549 REM**RATT AVSLUTAT*********
550 PRINT"GRATULERAR.          DU AVSLUTADE MED      "N1;"POINTS"
555 PRINT"ANTAL SPEL:"G:TT=TT+N1:PRINT"**DIN SUMMA AR:"TT
560 PRINT"    POANG":POKEV,15:RESTORE
565 READTN:IFTN=-1THEN600
570 READSI:POKET,TN:FORI=1TOSI:NEXTI:POKET,0:FORI=1TO10:NEXT:GOTO565
599 REM**SE SISTA SEKVENSEN******
600 IFX=3ORX=4THEN650
605 IFNM=1AND(X=1ORX=2)THEN650
610 PRINT"*VILL DU SE SENASTE   SEKVENSEN (J/N)"
615 GETA$:IFA$=""THEN615
620 IFA$<>"J"ANDA$<>"N"THEN615
625 IFA$="J"THENPRINT""B$C$
630 IFA$="N"THEN650
640 FORN=1TONM:GOSUB400:NEXT
649 REM**VILL DU FORTSATTA/******
650 PRINT"*VILL DU             1.FORTSATTA LIKADANT  2.FORTSATTA MED"
655 PRINT"  ANDRADE VILLKOR    3.AVSLUTA"
657 PRINT"*TRYCK NUMMER."
660 GETA$:IFA$=""THEN660
665 Y=VAL(A$):IFY<>1ANDY<>2ANDY<>3THEN660
670 ONYGOTO85,675,680
675 RUN
680 END
699 REM**FOR STACKRENSNING*****
700 IFQ=1THENQ=0:GOTO500
705 IFQ=2THENQ=0:GOTO510
710 IFQ=3THENQ=0:GOTO550
READY.
```

8 NYA SPEL FÖR VIC 64-ÄGARE

Här kommer 8 häftiga spel-program från HANDIC SOFTWARE till alla 64-ägare!

Clown

Det första spelet heter "CLOWN". Här gäller det att försöka spränga ballonger, som seglar i taket på ett cirkustält. För att kunna spränga ballongerna använder man två clowner och ett hoppbräde. Man skall manövrera hoppbrädan så att clownerna hoppar upp till ballongerna. Det finns tre rader ballonger. Första raden är gula ballonger, som ger 20 poäng per styck, alltså 200 poäng om man lyckas spränga hela raden. Den andra raden har gröna ballonger som ger 50 poäng/st, det blir alltså 500 poäng för allihop. Tredje raden består av blå ballonger med 100 poäng/st och man får alltså 1000 poäng om man lyckas spränga hela raden (men då måste man vara riktigt duktig!). För varje lyckat hopp får man 10 poäng. För den tekintresserade kan sägas, att det kan vara värt att koncentrera sig på den sista raden. Här ger Commodore Paddel bättre kontrollmöjligheter än vid de flesta andra spel, faktiskt.

Wizard

Det andra spelet heter "WIZARD". Här dinns en labyrint, som liknar den i spelet "Jelly Monster". Spelaren föreställer en rymd-figur, som måste försvara sig mot en mängd olika monster, som håller till i labyrinten. Det gäller att skjuta ner monstren med en laser-pistol, men märk väl, monstren är både finurliga och snabba! Det finns fem olika slags monster. Man får poäng för varje förintat monster, 100-400 poäng, beroende på vilket slags monster det gäller. Man kan manövrera och skjuta i fyra riktningar. Spelet är mycket roligt, speciellt om man använder Commodore's Joystick!

Sea Battle

Det tredje spelet är "SEA BATTLE". Det är ett roligt spel för en eller två spelare. Det går ut på att sänka skepp med en ubåt. På skärmen ser man olika skepp flyta förbi – spelaren ligger på botten i sin ubåt och siktar. Man försöker främst sänka skepp som ger höga poäng: 200 poäng för en lastbåt och 500 poäng för en kryssare och 1000 poäng för en patrullbåt. Man bestämmer själv speltiden. Själva skjutningen går till så att man kan skjuta 4 torpeder i följd, sen måste man vänta 3 sekunder för omladdning av torpedtuberna. Man måste planera sina skott väl! Detta spel rekommenderas att man spelar med Commodore Paddel, som ger god kontroll över ubåten. HANDIC SOFTWARE kommer att låta VIC-ägarna ta hand om även andra ubåtsproblem, t.ex. i Hårsfjädern. STAY TUNED!

Night Driver

Spel nummer fyra heter "NIGHT DRIVER". Du som sett "Road Race" känner säkert igen detta spel. Det handlar om att köra så fort som möjlighet utan att krocka med ett

Var finns alla sveriges lokala VIC-klubbar?

Hör upp alla lokalklubbar!

Vi öppnar spalterna i VIC NEWS för Er! Ni får fritt disponera minst en spalt i tidningen för klubbnyheter, programbytarannonser eller berätta om vad ni gör. Visar det sig att vi behöver hjälpa till med något så gör vi allt vi kan för att de lokala klubbarna skall bli hjälpta! Ni får möjlighet att sätta in bilder också! (Bara svart-vita fotos dock!) Och vi vill ha blanka kopior minst 9x12 cm, helst 13x18 cm.

Slå ett slag för Din lokalklubb! Publicera något i VIC NEWS! Redaktör ÅF svarar gärna på tekniska frågor, ring eller skriv till honom:
Åke Fredriksson,
Gustavsbergsgatan 8, 431 37 Mölndal
Tel. 031–87 70 84.

vägräcke. Man har 99 tidsenheter att köra på. För detta spel kan man använda antingen tangentbordet, Joystick eller Paddlar. De senare rekommenderas! Man kör en automatväxlad bil med en toppfart på 250 km/tim. Det gäller att hålla tungan rätt i mun och ratta rätt på banan – ingen enkel uppgift!

Super Alien

Femte spelet heter "SUPER ALIEN". "Superfrämlingen" är inte densamma som Carola sjunger om, men ganska lik den som finns i VIC-20-biblioteket. Skillnaden mellan detta och VIC-20-spelet är att 64-spelen har bättre grafik och fränare ljud.

"Superfrämlingen" är en version av den hyperpopulära "Space Invaders". Det gäller att förhindra de landande varelserna från rymden att komma ner på marken. Vid vissa tidpunkter åker ett moderskepp förbi, det ger varierande poäng om det skjuts ner (mellan 50 och 300). Man har tillgång till en laserkanon, som manövreras med en Joystick eller från tangentbordet, Joystick rekommenderas, speciellt den med avtryckaren i handtaget, Super Joystick. För den taktiksugne rekommenderas artikeln i detta nummer av VIC-NEWS om spelet "Invaders".

Jupiter Lander

Spel nummer sex heter "JUPITER LANDER". Det är också likt ett VIC-20-spel. Man skall landa en rymdfarkost på en främmande planet. Man har en viss mängd bränsle, som på ett oförklarligt sätt fylls på om man lyckas landa felfritt! Förmodligen har man speciella kontakter med planetens invånare, som är sådana att de endast gillar folk som gör saker och ting felfritt, dom andra äter dom upp! Det finns tre landningsplatser med olika svårighetsgrad att välja mellan. Man måste landa med exakt rätt hastighet, annars exploderar rymdskeppet man befinner sig i! Här kan antingen tangentbordet eller Joystick användas, den senare rekommenderas!

Omega Race

Sjunde spelet heter "OMEGA RACE". Här flyter spelaren runt i en laserinringad spelplan och måste förinta olika slags fiender med olika poängberäkning. Man kan avfyra sina raketmotorer åt vilket håll som helst och kan alltså flyga vart man vill inom den laserkringrända spelplanen. På skeppet spelaren flyger i finns en laserkanon, som används för försvaret mot de farliga fi. Tangentbord, Joystick eller Paddel kan användas, den senare rekommenderas. Detta spel testar verkligen hur snabba reflexer man har!

Rat Race

Sista – och åttonde – spelet heter "RAT RACE". Här manövrerar man en mus (råtta modell mindre) i en labyrint, där musen skall äta ost. Svarta råttor (alltså större, elaka typer) jagar musen och försöker förstöra matron för den. Den rara lilla musen får också problem med svarta katter, som själva verkar lite hungriga. Lyckligtvis har musen tillgång till "magiska stjärnor", det är stjärnor, som man kan förvilla de svarta råttorna med. För manövreringen används tangentbordet eller Joystick. Festlig måltid!

Dessa åtta program var verkligen roliga och bra, de ställde stora krav utan att vara alltför besvärliga. Håll ögonen öppna för nya spelprogram från HANDIC SOFTWARE!

Leif Petterson

VIC-klubbens pryl-torg och bytes-börs

Här kan Du hitta prylarna Du söker till Din VIC-20 och 64. Här kan Du köpa, byta, sälja program och sådant som Du inte behöver längre. Det kostar Dig ingenting, om Du är medlem i VIC-KLUBBEN – enda villkoret är att det är fråga om sådant som har med VIC-datorer att göra: program, tillsatser eller litteratur för VIC-20 och/eller VIC-64! Använd gärna nedanstående rutmall för Din annons, då vet Du också hur stor den får vara och vad Du får plats med i Din GRATIS VIC-ANNONS!

(Då avdelningen är helt nystartad, ger vi här några exempel, som vi lånat från andra svenska tidningar och hoppas att annonsörerna inte blir arga på oss för att de får ytterligare en gratisannons.)

VIC-20 TILLBEHÖR
40/80 tecken på din VIC-20! Ge din VIC ögon, ljuspenna med flera spel till. Minnesexpansioner, RS232 interface och programmeringshjälpmedel i EPROM-moduler. Begär GRATIS katalog. CREATEC AB, Banerg. 27, 115 22 Stockholm. Tel. 08–61 24 90.

VIC-20 och 64
Beställ vår 56-sidiga katalog med VIC-datorer och tillbehör. Paketpriser

– VIC-20 –
Söker du bra svenska program eller vill du sälja program? Sätt då in 5 kr på pg 475 25 45-6 för informationer och en tidning. Paul H.

Prylbytare!
Vi hjälper er köpa nya datorer och tillbehör för rena rövarpriser! Datorlista mot en femma till "Prylbytarna" c/o Ledin, Slåttervägen 65, 461 61 Trollhät-

VIC-20
Spel till VIC-20 säljes, alla i maskinkod. Ex. Spiderman, Karate House, Treasure Castle, Djungle, Adventure, Kubert, VIC Cirkus, Operation. Tel. 0764–620 33.

Jelly Monsters till VIC byts mot liknande spel. Ev. säljs. Ring 035–533 13 fråga efter Johan.

Vic-20 köps: Printer GP-100VC, även

Klart smart:



PRENUMERERA!

- Du får tre tidningar för samma pris som två!
- Datorhobby kommer hem till dig - bekvämt!
- Du slipper riskera att Datorhobby är slutsåld!

•• SÄND IN KUPONGEN IDAG! ••

KLART JAG VILL VARA SMART!

Sänd mig Datorhobby under ett helt år (10 nr) för bara 120 kr!
Jag vill att min prenumeration börjar med
nr ______ 1983

Namn ______________________________

Adress ______________________________

Postnr ____________ Postadr ______________________

SÄND INGA PENGAR NU! VÄNTA TILL INBETALNINGSKORT KOMMER MED POSTEN!

ESSPRESS betalar portot!

ESSPRESS

Svarspost

Kundnummer 71458004
104 20 STOCKHOLM

Ta en kopia eller skriv av kupongen om du inte vill klippa sönder tidningen

Ingen lek...



morgondagens språk!

Han spelar inte bara ett spel...
han lär sig också framtidens dataspråk.

Därför investerar riksdagen i att datautbilda hela svenska folket.

DEJ OCKSÅ!





2.499:-
Cirkapris inkl. moms
Gäller VIC-20 CPU

UTBILDA

Människan står för en total "omskolning", eller snarare omvälvning. I och med att datorn accepterades kan inte kedjereaktionen hindras. Alla kommer att vilja lära sig att använda detta nya verktyg.
Därför investerar Riksdagen i att datautbilda hela svenska folket.
Dig också!

FÖRSTÅ

Ge dig själv, din familj chansen att lära känna hur datorn fungerar och vad den kan göra för dig. Lättfattliga instruktionsböcker hjälper dig att steg för steg utveckla dina kunskaper och din förståelse för datorer. "Datorer — Modeller — Verklighet" av Professor Lars Kristiansson är en av böckerna i VIC biblioteket.

HJÄLPA

VIC — hjälper till med hushållsbudgeten, huskalkylen. Lägg alla mammas recept eller pappas grammofonskivor i ordnade register. Använd VIC som skrivmaskin då du brevväxlar med kompisen eller myndigheter. Du kan låta VIC bevaka dina tillhörigheter, då som tjuvlarm. Applikationerna av VIC i hemmet är många.

UNDERHÅLLA

Morfar utmanar sin dotter och dotterson i huvudräkning, där datorn ger frågorna. Far och son spelar schack mot datorn. Hela familjen försöker att hitta den stora skatten som datorn gömt så väl. Några exempel på hur datorn med sitt stora kunnande kan utmana familjen i spännande tävlingar och samtidigt ge huvudgymnastik.

VIC-20 FOLKDATORN

SVERIGES MEST KÖPTA FOLKDATOR

handic electronic ab
Box 1063, 436 00 Askim/Göteborg
Tel. 031-28 97 90 Telex: 21420
— ett företag i Datatronicgruppen —